



**CAEN** Centro de Altos  
Estudios Nacionales  
ESCUELA DE POSGRADO

**Evolución de las herramientas de control de gestión de  
la Operación Carro pipa por parte del Ejército  
Brasileño - un estudio de caso en 2017 y 2018.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAGÍSTER EN DESARROLLO Y DEFENSA NACIONAL**

**AUTOR:**

Bach. Eduardo Henrique de Sá Oliveira

**ASESOR:**

Mg. Humberto Zavaleta Ramos

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Campo de Seguridad en Orden Interno, Orden Pública y Seguridad Ciudadana

**LIMA - PERÚ**

2019

**Conformidad**  
**Jurado de sustentación de tesis**

Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador de la sustentación de tesis titulada “Evolución de las herramientas de control de gestión de la Operación Carro pipa por parte del Ejército Brasileño - un estudio de caso en 2017 y 2018”, dan conformidad de la defensa a cargo del Bach. Eduardo Henrique de Sá Oliveira, sugiriendo se continúe con el procedimiento para optar al grado académico de: Magíster en Desarrollo y Defensa Nacional.

---

Presidente (a)

---

Secretario (a)

---

Vocal

**Agradecimiento:**

Inicialmente, a Dios, por mi vida y por discernimiento en el logro de este trabajo.

Mis padres José Oliveira y María Sílvia (in memoriam) por ser fuentes de inspiración y motivación en el trabajo de investigación.

A mi esposa Mitza y mi hija Ana Beatriz por comprender y superar las ausencias durante este trabajo tan arduo pero gratificante.

Al Ejército Brasileño, por promover mi participación en la maestría en el país amigo.

A los catedráticos y miembros de la Planta Orgánica del Centro de Altos Estudios Nacionales, por sus indicaciones precisas durante todo el año académico.

A mis compañeros de la promoción de la LXIX Maestría en Desarrollo y Defensa Nacional que no han medido sus esfuerzos para compartir sus conocimientos conmigo y con los compañeros brasileños.

**Dedicatoria:**

Esta obra es dedicada a todos los camaradas que han trabajado en la noble misión de llevar agua limpia a las personas que viven en la región semiárida de Brasil, contribuyendo al desarrollo social y la Defensa Nacional.

### **Declaración jurada de autoría**

Mediante el presente documento, Yo, EDUARDO HENRIQUE DE SÁ OLIVEIRA, identificado con Pasaporte N° SB111422, con domicilio real en calle Las Dalias 246, Dpto. 301, Miraflores, en el distrito de Lima, provincia de Lima, departamento de Lima, egresado de la LXIX Maestría en Desarrollo y Defensa Nacional, de la Escuela de Posgrado del Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN-EPG), declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada “Evolución de las herramientas de control de gestión de la Operación Carro pipa por parte del Ejército Brasileño - un estudio de caso en 2017 y 2018” que presento al 18 de noviembre del año 2019, ante esta institución con fines de optar al grado académico de Magíster.

Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito o a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicados ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Posgrado del Centro de Altos Estudios Nacionales y me declaro como el único responsable.

---

EDUARDO HENRIQUE DE SÁ OLIVEIRA

Pasaporte N° SB111422

### **Autorización de publicación**

A través del presente documento autorizo al Centro de Altos Estudios Nacionales la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada “Evolución de las herramientas de control de gestión de la Operación Carro pipa por parte del Ejército Brasileño - un estudio de caso en 2017 y 2018”, presentada para optar al grado de Magíster en Desarrollo y Defensa Nacional en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido, autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Lima, 18 de noviembre de 2019.

---

EDUARDO HENRIQUE DE SÁ OLIVEIRA  
Pasaporte N° SB111422

## Índice

|   | Página |
|---|--------|
| Carátula  |        |
| Jurado evaluador  | ii     |
| Agradecimiento  | iii    |
| Dedicatoria   | iv     |
| Declaración Jurada de Autoría                                       | v      |
| Autorización de publicación   | vi     |
| Índice  | vii    |
| Índice de figuras   | x      |
| Resumen   | xii    |
| Abstract  | xiii   |
| Introducción  | xiv    |
| <b>CAPÍTULO I</b>   |        |
| <b>Planteamiento del problema</b>                                   | 17     |
| 1.1 Descripción de la realidad problemática                         | 18     |
| 1.2 Preguntas de la investigación                                   | 24     |
| 1.3 Objetivos de la investigación                                   | 25     |
| 1.4 Justificación y viabilidad                                      | 25     |
| 1.5 Delimitación de la investigación                                | 26     |
| 1.6 Limitaciones de la investigación                                | 27     |
| <b>CAPÍTULO II</b>  |        |
| <b>Estado del conocimiento</b>                                      | 28     |
| 2.1 Antecedentes de la investigación                                | 29     |
| 2.1.1 Investigaciones nacionales                                    | 29     |
| 2.1.2 Investigaciones internacionales                               | 32     |
| 2.2 Teorías   | 35     |
| 2.2.1 Herramientas de control de gestión de la Operación Carro pipa | 35     |
| 2.2.2 Empleo constitucional de las Fuerzas Armadas                  | 40     |
| 2.2.3 El semiárido brasileño  | 40     |
| 2.2.4 Vulnerabilidad social y políticas públicas                    | 42     |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 2.2.5 | Políticas públicas de combate a los efectos de la sequía | 44 |
| 2.3   | Marco conceptual   | 46 |

### **CAPÍTULO III**

#### **Metodología de la investigación**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.1   | Enfoque de investigación                         | 52 |
| 3.2   | Tipo de investigación                            | 52 |
| 3.3   | Método de investigación                          | 53 |
| 3.4   | Escenario de estudio                             | 53 |
| 3.5   | Objeto de estudio                                | 54 |
| 3.6   | Observables de estudio                           | 54 |
| 3.7   | Fuentes de información                           | 55 |
| 3.8   | Técnicas e instrumentos de acopio de información | 55 |
| 3.8.1 | Técnica de acopio de información                 | 55 |
| 3.8.2 | Instrumento de acopio de información             | 56 |
| 3.9   | Acceso al campo y acopio de información          | 56 |
| 3.9.1 | Acceso al campo                                  | 57 |
| 3.9.2 | Acopio de información                            | 57 |
| 3.10  | Método de análisis de información                | 57 |

### **CAPÍTULO IV**

#### **Análisis y síntesis**

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 4.1     | Descripción narrativa                                 | 61  |
| 4.1.1   | Aspectos de la Operación Carro pipa a nivel gerencial | 64  |
| 4.1.1.1 | Preparación de la misión                              | 64  |
| 4.1.1.2 | Ejecución de la misión                                | 69  |
| 4.1.2   | Aspectos de la Operación Carro pipa a nivel operativo | 81  |
| 4.1.2.1 | Preparación de la misión                              | 81  |
| 4.1.2.2 | Ejecución de la misión                                | 88  |
| 4.1.3   | Experiencias personales en Operación Carro pipa       | 96  |
| 4.1.3.1 | Preparación de la misión                              | 97  |
| 4.1.3.2 | Ejecución de la misión                                | 102 |
| 4.2     | Soporte de las categorías                             | 111 |
| 4.3     | Triangulación de datos específica por cada técnica    | 118 |



|  |     |
|--|-----|
| <b>CAPÍTULO V</b>  | 124 |
| <b>Diálogo teórico-empírico</b>                              |     |
| <b>Conclusiones</b>  | 126 |
| <b>Recomendaciones</b>                                       | 127 |
| <b>Propuestas de para enfrentar la realidad problemática</b> | 129 |
| <b>Referencias bibliográficas</b>                            | 130 |
| Anexo 1: Matriz de Consistencia                              | 136 |
| Anexo 2: Instrumentos de acopio de información               | 137 |
| Anexo 3: Autorización de publicación de datos                | 140 |
| Anexo 4: Registro de documentos                              | 141 |
| Anexo 5: Agenda de entrevistas                               | 142 |
| Anexo 6: Agenda de documentos                                | 143 |
| Anexo 7: Autorización de acceso al campo                     | 148 |

## Índice de figuras

|           |  |     |
|-----------|--|-----|
| Figura 1  | Delimitación del Semiárido Brasileño   | 19  |
| Figura 2  | Imágenes de la sequía en el Semiárido Brasileño                                | 20  |
| Figura 3  | Militar del Ejército Brasileño en la Operación Carro pipa                      | 22  |
| Figura 4  | Diagrama de flujo de análisis cualitativo (ruta de trabajo de investigación)   | 59  |
| Figura 5  | 40° Batallón de Infantería (40° BI), en Crateús - Ceará                        | 64  |
| Figura 6  | Módulos embarcados de monitoreo (MEM)  | 70  |
| Figura 7  | Formas de control de la OCP antes del MEM (tickets y el control de firma)      | 71  |
| Figura 8  | Página de inicio de GCDA   | 75  |
| Figura 9  | Aspectos funcionales de GCDA   | 76  |
| Figura 10 | Página de inicio de SAG  | 80  |
| Figura 11 | Tipos de fuentes de captación de agua  | 82  |
| Figura 12 | Tipos de depósitos de agua utilizados como puntos de suministro                | 83  |
| Figura 13 | Acreditación y sorteo de los proveedores de servicios                          | 84  |
| Figura 14 | Equipo de examen del 40° BI actuando con apoyo de la Policía Militar del Ceará | 85  |
| Figura 15 | Inspección de una cisterna y un camión con la cisterna irregular               | 86  |
| Figura 16 | Uso del módulo de emergencia en el suministro de agua                          | 87  |
| Figura 17 | Instalación del Módulo Embarcado de Monitoreo en camión cisterna               | 87  |
| Figura 18 | Análisis de rutas durante la inspección total                                  | 89  |
| Figura 19 | Reunión con el Consejo Municipal de Defensa Civil                              | 90  |
| Figura 20 | Suministro de camiones cisterna en fuentes de agua                             | 91  |
| Figura 21 | Análisis de la población de localidades durante la inspección total            | 92  |
| Figura 22 | Colocando el adhesivo y el sello en el camión cisterna                         | 93  |
| Figura 23 | Solicitud de recursos del Sistema GCDA   | 95  |
| Figura 24 | Accidentes relacionados con camiones contratados por la OCP                    | 100 |
| Figura 25 | Participación de la Policía de Carreteras en la inspección de la OCP           | 101 |
| Figura 26 | Imagen de la aplicación de sorteo utilizada en la OCP                          | 101 |
| Figura 27 | Entrenamiento de inspección total  | 103 |

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| Figura 28 | Panel indicador del sistema GPIPABRASIL   | 106 |
| Figura 29 | Fraudes en la OCP   | 108 |
| Figura 30 | Recibos e informes de pagos de proveedores de servicios generados por el Sistema GCDA               | 109 |
| Figura 31 | Visión esquemática de las macrocategorías, categorías y subcategorías                               | 112 |
| Figura 32 | Visión esquemática de la macrocategoría Nivel Gerencial, con sus categorías y subcategorías         | 113 |
| Figura 33 | Visión esquemática de la macrocategoría Nivel Operativo, con sus categorías y subcategorías         | 115 |
| Figura 34 | Visión esquemática de la macrocategoría Experiencias Personales, con sus categorías y subcategorías | 117 |
| Figura 35 | Visualización de la triangulación   | 120 |

## **Resumen**

La Operación Carro pipa es un programa del Gobierno Federal Brasileño, es el resultado de la cooperación técnica y financiera mutua entre el Ministerio de Desarrollo Regional y el Ministerio de Defensa, para llevar a cabo acciones complementarias para apoyar las actividades de distribución de emergencia de agua potable para la población rural afectada por la sequía en la Región Semiárida Brasileña, siendo actualmente la operación subsidiaria más grande y de mayor duración del Ejército Brasileño, con más de 21 años. Solo en 2018, 688 (seiscientos ochenta y ocho) municipios, ubicados en 9 (nueve) estados diferentes, participaron en la Operación Carro pipa, con 5857 (cinco mil ochocientos cincuenta y siete) camioneros contratados para el servicio de entrega de agua, y más de 15,000 (quince mil) personal militar de 7 (siete) Grandes Comandos y 28 (veintiocho) Organizaciones Militares en la ejecución de la operación y un promedio de R\$ 676 (seiscientos setenta y seis) millones por año, o más de US\$ 170 (ciento y setenta) millones en recursos empleados en la operación. Con el crecimiento de la actividad en los últimos años, es de fundamental importancia que la gestión de la operación sea la mejor posible, a fin de prevenir y reducir los riesgos administrativos y legales de esta acción subsidiaria para el Ejército Brasileño, lo que puede comprometer la credibilidad de la institución ante la opinión pública brasileña.

Palabras clave: Operación Carro pipa, distribución, agua, sequía, Región Semiárida Brasileña, Ejército Brasileño, recursos, gestión, riesgos, credibilidad, opinión pública.

## **Abstract**

Operation Carro pipa is a program of the Brazilian Federal Government, it is the result of mutual technical and financial cooperation between the Ministry of Regional Development and the Ministry of Defense, to carry out complementary actions to support emergency distribution activities of drinking water for the rural population affected by the drought in the Brazilian Semi-Arid Region, currently being the largest and longest-running subsidiary operation of the Brazilian Army, with more than 21 years. In 2018 alone, 688 (six hundred eighty-eight) municipalities, located in 9 (nine) different states, participated in Operation Carro pipa, with 5857 (five thousand eight hundred and fifty-seven) truckers hired for the water delivery service, and more than 15,000 (fifteen thousand) military personnel of 7 (seven) Great Commands and 28 (twenty-eight) Military Organizations in the execution of the operation and an average of R \$ 676 (six hundred seventy-six) million per year, or more than US \$ 170 (one hundred and seventy) million in resources used in the operation. With the growth of the activity in recent years, it is of fundamental importance that the management of the operation be the best possible, in order to prevent and reduce the administrative and legal risks of this subsidiary action for the Brazilian Army, which may compromise the credibility of the institution before Brazilian public opinion.

**Keywords:** Operation Carro pipa, distribution, water, drought, Brazilian Semi-Arid Region, Brazilian Army, resources, management, risks, credibility, public opinion.

## Introducción

Desde sus comienzos, en las Batallas de Guararapes, cuando por primera vez se utilizó la palabra “Patriota”, el Ejército Brasileño, al derrotar el 19 de abril de 1648, al invasor extranjero en las tierras nordestinas, momento épico en que negros, blancos, indios y mestizos, hermanos y hombreados, bajo el mando de los “Héroes de la Patria”, evidenció el “Brazo Fuerte” de su lema.

La “Mano Amiga”, complemento del lema anterior, ha sido evidenciada a través de su historia, al término de la Revolución Farroupilha en el siglo XIX, pasando por las Grandes Guerras Mundiales del siglo XX, durante las misiones de paz de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), hasta finalmente regresar a sus orígenes en el nordeste brasileño, al coordinar y apoyar, entre otras operaciones de carácter subsidiario, la distribución de emergencia de agua potable a más de 4 (cuatro) millones de ciudadanos brasileños, a los habitantes de casi 900 (novecientos) municipios afectados por la sequía, contribuyendo así a que el Estado brasileño pueda cumplir la función social para la que se establece.

La Operación Carro Pipa tuvo sus orígenes en junio de 1998, cuando se instituyó el Programa de Combate a los Efectos de la Sequía, teniendo inicialmente como órgano responsable a la Superintendencia de Desarrollo del Nordeste (SUDENE). En agosto de 1998, la SUDENE, por medio de un convenio, pasa la responsabilidad del Programa al Ejército Brasileño y en mayo de 1999, pasó a llamarse Programa de Emergencia de Combate a los Efectos de la Sequía.

El 10 de agosto de 2005, se firmó la Portaria Interministerial N° 7, que disponía sobre una mutua cooperación técnica y financiera entre los Ministerios de Integración Nacional (MI) y de Defensa (MD), para la realización de acciones complementarias de apoyo a las actividades de distribución de agua potable a las poblaciones afectadas por el estiaje y la sequía en la región del Semiárido Brasileño y región norte de los Estados de Minas Gerais y Espírito Santo, siendo denominado Programa de Emergencia de Distribución de Agua.

Finalmente, con la Portaria Interministerial N° 01 MI/MD, del 25 de julio de 2012, complementada por la Portaria Interministerial N° 02 MI/MD, del 27 de marzo de 2015, el Programa de Emergencia de Distribución de Agua, u Operación Carro pipa (OCP) pasó al formato vigente hasta la fecha, abarcando un área de aproximadamente un millón de km<sup>2</sup>, equivalente a tres veces el territorio de Alemania, o dos veces Francia, o aún dos veces España.

Según la ONU, 110 (ciento y diez) litros de agua es el promedio ideal de consumo para atender las necesidades de una persona diariamente. Aunque Brasil tiene un promedio de 187 (ciento ochenta y siete) litros por persona, la distribución irregular de agua en el país hace que la región del Semiárido Nordeste no alcance el volumen mínimo sugerido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), entre 20 y 50 (veinte y cincuenta) litros de agua limpia para beber, cocinar y mantener la higiene mínima al día, en el umbral de la pobreza.

De esta forma, la misión de la Fuerza Terrestre es viabilizar para que la cantidad mínima arriba descrita llegue prioritariamente a las poblaciones afectadas por la sequía y por la distribución irregular de agua potable en esa inhóspita región, siendo actualmente la OCP la mayor y más larga operación subsidiaria del Ejército Brasileño, así como una actividad extremadamente sensible, íntimamente relacionada con su imagen, tanto de forma administrativa como legal.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue verificar las herramientas de control en la ejecución de la OCP en el Semiárido Brasileño, así como la gestión de riesgos administrativos y judiciales para el Ejército Brasileño, toda vez que la sequía en los últimos años ha aumentado y los riesgos pueden incrementarse, con la consiguiente pérdida de eficiencia de dicha operación.

Para ello, se consideró el enfoque cualitativo, ya que proporciona la profundidad de los datos que se analizaron, utilizando el método hermenéutico-dialéctico, toda vez que era necesaria una revisión permanente de las fuentes de investigación, siempre buscando observar algo y encontrar el significado para el problema de la gestión administrativa de esta operación.

Este trabajo de investigación incluyó cinco capítulos:

El Capítulo I presentó el planteamiento del problema investigado, describiendo su realidad, analizando la importancia de la eficiencia del control de la OCP, con el objetivo de prevenir y reducir los riesgos administrativos y judiciales de esta acción para el Ejército Brasileño. De igual forma, se formularon las preguntas de investigación, los objetivos, la justificación y la viabilidad, así como la delimitación y las limitaciones de la presente investigación. Los estudios sobre el tema pueden aportar enormes beneficios para la referida actividad, ya que

la gestión de los riesgos genera diversos efectos positivos como un todo, fortaleciendo la imagen del Ejército Brasileño ante la población.

El Capítulo II ha tratado el estado actual de los conocimientos a nivel nacional e internacional sobre los antecedentes de la investigación con el fin de analizar y debatir los resultados. Del mismo modo, se realizó una revisión de las teorías que respaldan el problema de esta investigación, dividida en cinco partes: las herramientas de control de gestión de la OCP; el empleo constitucional de las Fuerzas Armadas Brasileñas; el Semiárido Brasileño; la vulnerabilidad social y las políticas públicas y sus aplicaciones en la lucha contra los efectos de la sequía. Al final de este capítulo, se presentó el marco conceptual para eliminar la ambigüedad del uso de algunas terminologías que, aunque no se desarrollaron sobre bases teóricas, respaldaron las diversas conclusiones de esta investigación.

En el Capítulo III se desarrolló la metodología de la investigación, con su enfoque cualitativo, el tipo teórico-empírico y el abordaje hermenéutico-dialéctico, así como el escenario, el objeto y las observables de dicho estudio. De la misma forma se presentaron las fuentes, la técnica y los instrumentos de acopio de información, el acceso al campo y al final del capítulo el método de análisis de información recolectada.

En el Capítulo IV se presentó el análisis y síntesis de los niveles gerencial, operativo y las experiencias personales en la OCP, donde este investigador hizo la descripción narrativa del trabajo, presentó el soporte de categorías, además del análisis de datos cualitativos y triangulación de datos específica por cada técnica.

En el Capítulo V, ocurrió la discusión del diálogo y enseguida se expusieron en el trabajo las conclusiones obtenidas, las recomendaciones y las propuestas para enfrentar la realidad problemática.

Las referencias bibliográficas utilizadas en esta investigación cualitativa retrataron las fuentes consultadas. Algunas de ellas, aunque no citadas durante el desarrollo del trabajo, contribuyeron con las enseñanzas generadas por los diversos autores. Finalmente, se adjuntó a la investigación la matriz de consistencia, la guía de entrevista, la autorización de publicación de datos, el registro de documentos, la agenda de entrevistas, la agenda de documentos y la autorización de acceso al campo, los cuales detallaron los instrumentos utilizados en este trabajo.



**CAPÍTULO I**  
**Planteamiento del problema**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

El crecimiento de la sequía en los últimos años en el noreste brasileño está aumentando la necesidad de apoyo a la población. La Operación Carro pipa (OCP), Programa de Emergencia de Distribución de Agua, fue implementada por el Gobierno Federal de Brasil hace más de veinte años y consiste en la distribución de agua potable para el consumo humano, siendo realizada por medio de camiones cisternas a las poblaciones rurales y urbanas afectadas por la sequía o el estiaje, las cuales se ubican en el Semiárido Brasileño.

El agua es un recurso fundamental para la vida, que permite a los seres vivos su sustento diario. Para el hombre, en particular, proporciona, además de la vida, innumerables aplicaciones para el desarrollo de las especies, como por ejemplo, la generación de energía, su uso en la agricultura, uso de rutas de transporte, ocio, materia prima en la industria, entre otros.

De acuerdo con el sitio de la Agencia Nacional de Aguas (ANA, 2019), en términos globales, el Brasil posee una buena cantidad de agua, estimada en cerca del 12% de la disponibilidad de agua dulce del planeta. Sin embargo, la distribución natural de este recurso no es equilibrada. La Región Norte, por ejemplo, concentra aproximadamente el 80% de la cantidad de agua disponible, pero representa solo el 5% de la población brasileña. Las regiones cercanas al Océano Atlántico tienen más del 45% de la población, pero menos del 3% de los recursos hídricos del país.

El noreste brasileño se caracteriza por la extrema semiaridez climática que castiga a sus habitantes con un régimen de lluvias fuertemente concentrado en cuatro meses (febrero a mayo), lo que dificulta su desarrollo económico. Recibe la denominación de Polígono de las Sequías o Semiárido Brasileño.

El llamado Polígono de las Sequías fue creado por la Ley N° 175, del 7 de enero de 1936, como área a ser objeto de políticas de combate a los efectos de la sequía. De acuerdo con el sitio de la Superintendencia de Desarrollo del Noreste (SUDENE, 2019), el Semiárido Brasileño se compone de 1262 municipios, de los Estados de Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahía y Minas Gerais.



Figura 1. Delimitación del Semiárido Brasileño

Fuente: SUDENE (2019)

Según Saboya (2009), la región abarca un área de aproximadamente 879,000 km<sup>2</sup> (62% del noreste brasileño), con una población de más de 23

millones de habitantes, distribuidos irregularmente en el medio urbano (62%) y rural (38%).

El profesor Botelho (1991, p.104) afirma que las sequías representan la normalidad del clima semiárido del noreste. El común no es llover. En un período de 100 años, setenta años no llueve regularmente y en treinta sí llueve.



*Figura 2. Imágenes de la sequía en el Semiárido Brasileño*

*Fuente: Autor (2018)*

La Fundación Cearense de Meteorología y Recursos Hídricos (FUNCEME, 2019) explica que El Niño, fenómeno caracterizado por el calentamiento de aguas superficiales en el Océano Pacífico Tropical, que altera los patrones de vientos y reduce las lluvias en la región, fue muy intenso entre 2015 y 2016 y que factores como el aumento de la temperatura de los océanos y la desregulación del sistema lluvioso en el noreste desencadenaron la sequía de los últimos cinco años.

Pina (2016) relató que, según el Informe del Clima en Brasil, producido por el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) en 2007, hasta el final del siglo XXI, las temperaturas en el noreste pueden aumentar entre 2° C a 4° C y que la proyección es que el volumen de agua de las lluvias disminuya en un 20%.

Siendo el ambiente el factor condicionante de todos los fenómenos relacionados al individuo, a la sociedad y principalmente a la propia vida, el clima del Semiárido Brasileño es el principal factor responsable de la sequía en aquella región, generando consecuencias sociales y económicas implacables a sus habitantes.

La sequía provoca la falta de recursos económicos, hambre, enfermedades, alta mortalidad infantil y el retraso en el desarrollo de la región en todas las manifestaciones de poder, afectando negativamente en las grandes ciudades por las consecuencias del éxodo rural.

Desde el inicio del siglo XX, los gobiernos brasileños vienen estudiando maneras de combatir los efectos de la sequía. A partir de esos estudios, se concluyó que soluciones para combatir la sequía y sus efectos serían más eficaces con estrategias alineadas para la concepción de “convivencia con el Semiárido”, o sea, adoptar estrategias de desarrollo sustentable basadas en la eficiencia tecnológica e interconectadas a las actividades económicas, teniendo en cuenta que la sequía continuará afectando la región del Semiárido y su recurrencia continuará reduciendo significativamente la oferta de agua potable en los próximos años.

De acuerdo con la Constitución de 1988, en su artículo 1, la República Federativa del Brasil se constituye en un Estado Democrático de Derecho y tiene como fundamentos: “la ciudadanía, la dignidad de la persona humana y los valores sociales del trabajo y de la libre iniciativa” para, de acuerdo con el artículo 3:

Construir una sociedad libre, justa y solidaria, garantizar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza y la marginación y reducir las desigualdades sociales y regionales, promover el bien de todos, sin prejuicios de origen, raza, sexo, color, edad y cualquier otra forma de discriminación. (Constitución de la República Federativa del Brasil, 1988).

Según lo previsto en la Ley Complementaria 97, del 9 de junio de 1999, en su artículo 16, “Corresponde a las Fuerzas Armadas, como atribución subsidiaria general, cooperar con el desarrollo nacional y la defensa civil, en la forma determinada por el presidente de la República”.

En este sentido, se implementó la OCP como acción que atiende a todos los Estados brasileños afectados por la escasez de agua, conforme a lo previsto en la Portaria Interministerial Nº 01 del Ministerio de la Integración Nacional (MI), hoy Ministerio de Desarrollo Regional (MDR) y Ministerio de Defensa (MD), del 25 de julio de 2002, pues se trata de una actividad complementaria para la distribución de agua potable para consumo humano, que se realiza a través del llamado “Carro pipa” (camión cisterna) para las poblaciones rurales y urbanas afectadas por la sequía, siendo la prioridad para los municipios que están en situación de emergencia o estado de calamidad pública debidamente reconocida por acto del Gobierno Federal.

De esta forma, el Estado Brasileño, responsable de suplir las necesidades esenciales de su pueblo, delegó al Ejército Brasileño la misión de acreditar,

contratar, fiscalizar y pagar a los ejecutores de esa actividad. Esta misión implica una gran cantidad de personas y los procesos de gestión están cada vez con más exigencias, así como la actual estructura administrativa está siendo cada vez más utilizada y verificada por los organismos de control interno del gobierno.

Este programa, a pesar del carácter emergente desde hace bastante tiempo, ha sido la principal acción gobernante para mitigar el problema de la sequía en la zona rural del semiárido, con un relativo alto costo para su ejecución y empleo permanente de un efectivo militar en acciones subsidiarias.

El Comando del Ejército, a través del Comando de Operaciones Terrestres (COTER), creó una estructura de coordinación responsable por la ejecución de las actividades de la OCP en el Semiárido, para gestionar, según datos de la Oficina de la OCP del Comando Militar del Noreste (CMNE) de 2019, un promedio de 688 (seiscientos ochenta y ocho) municipios ubicados en 9 (nueve) Estados diferentes, con cerca de 5857 (cinco mil ochocientos cincuenta y siete) camioneros contratados para el servicio de entrega de agua en las casas de las familias participantes del programa.

La relevancia de la participación del Ejército Brasileño es demostrada por el empleo de más de 15,000 (quince mil) militares de 7 (siete) Grandes Comandos y 28 (veintiocho) Organizaciones Militares (OM) en la ejecución de la operación en 2018, que, según el CMNE, el importe de los recursos utilizados ha sido, en promedio, superior a 676 (seiscientos setenta y seis) millones de reales anuales en los últimos 9 años, o más de 170 (ciento setenta) millones de dólares americanos.



*Figura 3. Militar del Ejército Brasileño en la Operación Carro Pipa*

*Fuente: CMNE (2018)*

Con el resultado del aumento de las necesidades de personal y de una gestión administrativa eficiente, surge el problema que se ha desarrollado y descrito en esta investigación, donde la gran preocupación del Ejército Brasileño es que la misión sea cumplida al menor costo posible para la institución, para el gobierno y, principalmente, para la población.

Esta preocupación se justificó, pues como consecuencia de la gran cantidad de recursos, los órganos de gobernanza que ejercen el control de gestión de la operación iniciaron, en 2012, la realización de auditorías sobre la actividad, como demuestra la transcripción de parte del párrafo del informe TC 043.346/2012-0, del Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU, 2013):

2. En los autos del TC 033.932/2012-3, la 3ª Secretaría recordó la importancia y el gran llamamiento social de la Operación Carro Pipa, principalmente debido al agravamiento actual del problema crónico de la sequía en las regiones afectadas y de la gran área territorial y contingente de población beneficiada; explicó el origen de los créditos que soportan los gastos relativos a la distribución y, al mismo tiempo, subrayó que, a pesar de la relevancia social y las elevadas razones humanitarias mencionadas, habría noticias de supuestas irregularidades en dicho programa, como se informó en la pieza instructiva de mérito del TC 008.231/2010-9 (denuncia sobre posibles irregularidades en la OCP), tales como: a) fraudes en la comparación del cubrimiento de los carros y en las colas de espera de los camioneros contratados para transporte de agua; b) sellos atestando inexistentes abastecimientos de camiones cisternas; c) venta ilegal de agua potable o derramamiento de esta a lo largo de las rutas, como forma de ahorrar combustible, reabasteciendo los vehículos al acercarse al destino final con agua impropia al consumo humano; d) adulteración en el kilometraje de vehículos entre manantiales y cisternas abastecidas beneficiando a camioneros contratados para transporte de agua, que ganan por kilómetro rodado; e) utilización de recursos del programa en actividades ajenas a su objetivo; f) negociaciones con empresas fantasmas, corrupción activa (pago por el silencio de personas que deberían haber sido beneficiadas por el programa, pero no lo fueron); y g) señales externas de riqueza de los prestadores de servicios registrados en el programa. (TCU, 2013, p.2)

El TCU, al hacer un análisis crítico general de la operación, por medio de la sentencia 1722 – 24 – 2013 – P (2013), observa una limitación natural por parte de las Organizaciones Militares Ejecutoras (OME) de la OCP, declarando que:

No obstante el empeño de los integrantes del Ejército en la conducción de la operación, hay que recordar que existe una limitación cuantitativa de contingente exigible para tal misión, dado que, paralelamente a la ejecución del programa, las diversas actividades normales de la cuenca necesitan continuidad, además de otras operaciones subsidiarias de emergencia que eventualmente surjan (TCU, 2013, p.20)

A través de los años de operación, se implementaron diversas herramientas de control que evolucionaron de acuerdo con las necesidades del Estado Brasileño, en especial del Ejército Brasileño: a) uso de medios de tecnología de la información y comunicación (TIC); b) monitoreo de las etapas del gasto de los recursos disponibles por el control interno; c) inspección y fiscalización de las actividades sobre el terreno, por medio de trabajos de campo; d) formación y capacitación del personal que trabajará directamente en la operación; y e) acompañamiento del público interno y externo involucrado en la actividad por medio de acciones de inteligencia.

Así, se constató que hay un crecimiento interconectado de las demandas de la operación: aumento en el tamaño de la operación como resultado del aumento de la sequía, aumento de posibles problemas administrativos, aumento de la necesidad de personal para administración por las unidades del Ejército y aumento de la auditoría de las finanzas.

Por consiguiente, fue de vital importancia analizar si el control de la OCP es eficiente, con el objetivo de prevenir y reducir los riesgos administrativos del crecimiento de esa acción subsidiaria para el Ejército Brasileño, en comparación con los recursos disponibles, considerando que las necesidades del Estado brasileño, aquí representado por el Ejército, y las fallas en la aplicación de esas herramientas de control pueden comprometer la credibilidad de la institución, así como del propio Estado.

## **1.2 Preguntas de investigación**

Según Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014, p.51-56), las preguntas de la investigación fueron las siguientes:



¿Cuál es la eficacia de las herramientas de control de la OCP en la reducción de los riesgos administrativos de esa acción subsidiaria para el Ejército Brasileño?

¿Cuáles son las características de la región del Semiárido Brasileño que justifican el empleo, en acciones subsidiarias, del Ejército Brasileño?

¿Cuáles son las herramientas de control que están siendo utilizadas por el Ejército Brasileño para gestionar la OCP?

¿Cuáles son los riesgos administrativos y judiciales de la OCP que pueden comprometer la credibilidad del Ejército Brasileño?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

De acuerdo con Hernández Sampieri y otros (2014, p.51-56), los objetivos de la investigación fueron los siguientes:

Verificar la eficacia de las herramientas de control de la OCP en la reducción de los riesgos administrativos de esa acción subsidiaria para el Ejército Brasileño.

Identificar las características de la región del Semiárido Brasileño que justifican el empleo, en acciones subsidiarias, del Ejército Brasileño.

Examinar las herramientas de control que están siendo utilizadas por el Ejército Brasileño para gestionar la OCP.

Identificar los riesgos administrativos y judiciales de la OCP que pueden comprometer la credibilidad del Ejército Brasileño.

### **1.4 Justificación y viabilidad**

Este trabajo se justificó plenamente por la necesidad de conocer la sistemática de funcionamiento de las herramientas de control de dicha actividad, así como por los significados en lo que se refiere a los procesos administrativos que componen las acciones desarrolladas por la OCP por parte del Ejército Brasileño, siendo de gran relevancia en la gestión de riesgos en la administración del Estado Brasileño.

Como señala el TCU en su informe (2013, p.2), “es necesario apreciar la auditoría y emitir las recomendaciones y determinaciones necesarias, en su caso, para evitar fraudes, desperdicios o ineficiencias en la utilización de recursos del programa”.

El hecho señalado justificó la relevancia de un estudio aplicado de la estructura, herramientas de control y ejecución de la operación, que debe ser continuamente mejorado. Además, este trabajo fue apoyado por los sesgos jurídicos y administrativos, lo que ayudó a verificar el nivel de cumplimiento de los principios de economía, eficiencia y eficacia en el desempeño de esa misión por parte del Ejército Brasileño.

La cuestión propuesta también se justificó, pues es de gran importancia para el Ejército Brasileño, toda vez que podrá disminuir los riesgos del aumento de los problemas jurídicos y administrativos derivados del posible crecimiento proyectado para la operación como resultado del aumento de la sequía en el noreste brasileño, y los resultados contribuirán a la mejora del sistema jurídico y administrativo de la OCP, garantizando una atención de calidad a la población de la región y el mantenimiento de la capacidad de trabajo del Ejército Brasileño.

Por último, el resultado del análisis de los datos recolectados podrá generar amplias discusiones sobre el tema en relación a la importancia de la gestión de los riesgos jurídicos y administrativos de la actividad, como forma de control político y económico del Estado, donde normalmente los recursos son siempre escasos, contribuyendo para que la comunidad científica, así como los actuales y futuros gestores de la OCP tengan subsidios en sus decisiones, además de servir para nuevos trabajos dentro de esa línea de investigación.

### **1.5 Delimitación de la investigación**

De acuerdo con los objetivos propuestos, esta investigación se centró en verificar la efectividad de las herramientas de control de la OCP para reducir los riesgos administrativos de esta acción subsidiaria para el Ejército Brasileño. Para ello, la identificación de las características de la región semiárida del nordeste brasileño fue de fundamental importancia para justificar el empleo del Ejército Brasileño en esta actividad.

Con el fin de subsidiar esta delimitación, las herramientas de control que están siendo utilizadas por el Ejército Brasileño para gestionar la OCP, también fueron examinadas, para facilitar la identificación de los riesgos administrativos y judiciales de la OCP que puedan comprometer la credibilidad de la institución.

## **1.6 Limitaciones de la investigación**

Como el fin de que el enfoque de este trabajo sea verificar si la utilización de las herramientas de control de la OCP en la reducción de los riesgos administrativos para el Ejército Brasileño es eficaz, esta investigación se limitó en el análisis de las actuaciones de los principales actores involucrados en la actividad, en virtud del tiempo y del presupuesto para hacer un trabajo más completo con las diversas informaciones disponibles.

En lo que se refiere a la extensa área de la OCP, este trabajo se limitó a investigar las OME del Estado de Ceará y al Comando de la 10ª Región Militar (10ª RM), ya que esta área es históricamente una de las más afectadas por la sequía y por el hecho de que el autor tiene acceso a los datos y a los organismos responsables.

Dentro de los objetivos de esta investigación, se verificó también el trabajo realizado por el CMNE, COTER, además del antiguo MI, hoy MDR y otras instituciones civiles y militares involucradas en el control de la OCP.

Además, dentro de los aspectos jurídicos y administrativos, el trabajo también se limitó solo a los problemas de gestión de riesgos en el ámbito interno del Ejército Brasileño, en los campos de recursos humanos y de los procesos administrativos.

En vista de la duración de la OCP, la limitación del tema de la presente investigación presentó una bibliografía basada en otros trabajos de investigación que ya se han realizado a través de más de veinte años de esa actividad, sin embargo, crean problemas de la base bibliográfica.

## **CAPÍTULO II**

### **Estado del conocimiento**

## **2.1 Antecedentes de la investigación**

Esta parte de la investigación presentó lo que ya se ha investigado a nivel nacional o internacional, así como los trabajos y publicaciones realizados en periódicos especializados. A pesar de tener más de 20 años de duración, hasta el presente, son casi inexistentes los trabajos internacionales específicos en que procuramos investigar la OCP, teniendo en cuenta que esa situación solo ocurre en Brasil. Sin embargo, buscamos profundizar acerca de las cuestiones de los sistemas que involucran los objetivos del trabajo que son disminuir los riesgos administrativos y judiciales de esa actividad y que serán abordados a continuación.

### **2.1.1 Investigaciones nacionales**

Machado Filho (2015), en su investigación titulada “Políticas de combate a la sequía: Efectividad de las políticas públicas adoptadas para la obtención, almacenamiento y distribución de agua en el semiárido nordestino”, hizo una investigación del tipo exploratoria sobre las políticas públicas de combate a la sequía con el objetivo de verificar la efectividad de esas políticas en el semiárido nordestino, ha realizado una revisión de las condiciones de las políticas públicas y de la manera en que los recursos materiales y personales interactúan con los medios civiles, así como aspectos regulatorios y organizativos para determinar esta actividad. Él constató que la sequía es un fenómeno que está presente en la región desde hace mucho tiempo, que las políticas gubernamentales deben ser realistas y la participación del Ejército Brasileño es un factor preponderante para la supervivencia de las personas en la región. Confirmó en su investigación el aspecto permanente de la sequía en la región. Este análisis permitió llegar a la conclusión de que el elevado empleo de efectivos militares de modo permanente en las actividades de la operación, puede traer consecuencias negativas en la operatividad del Ejército Brasileño, principalmente debido a la falta de una mejor estructura administrativa. Para resolver este problema, Machado Filho afirmó que la solución involucra la ejecución de un conjunto de acciones de carácter permanente, lo que nos lleva a concluir que la permanencia del Ejército Brasileño en la actividad continuará en el futuro.

Lima (2016), realizó una investigación con el título “La efectividad de la Operación Carro Pipa en la región del Seridó: Un estudio de caso en el 1º Batallón

de Ingeniería de Construcción”, del tipo correlacional y causal para lidiar con los problemas relacionados con la efectividad de la OCP, con el objetivo de analizar los procesos que se desarrollan en la administración de dicha operación. Para el desarrollo de su tesis, él hizo una descripción de cómo se realiza la OCP, analizó el proceso administrativo y, finalmente, procuró verificar las contribuciones o beneficios para la población de la región estudiada. El análisis de estos aspectos le permitió concluir algunos puntos relevantes, como el excelente resultado para la población y la excelencia del trabajo administrativo y operacional realizado por el Ejército Brasileño. En su conclusión, destaca la necesidad de mejorar el control administrativo de la OCP y, así como Machado Filho (2015), habla sobre la necesidad de acciones permanentes del Estado Brasileño en esa región.

Rocha (2017), en su investigación titulada “El programa Operación Carro Pipa (OCP): innovaciones y desafíos de implementación”, presentó los resultados de una encuesta de evaluación cualitativa sobre la OCP. El objetivo de la investigación fue identificar las innovaciones que ocurrieron en el período de 2012 a 2016 y los desafíos que esa política necesitaba enfrentar, bajo la óptica de los gestores. A través del análisis documental y de las entrevistas semiestructuradas, identificó diversas innovaciones tecnológicas y organizativas en la OCP por parte del Ejército Brasileño. También comprobó, como resultado de su investigación, el hallazgo de que el Ejército tiene un papel importante en la implementación de la OCP, actuando con autoridad punitiva en la lucha contra los fraudes. Finalmente, concluyó que la OCP, en los años investigados, logró innovar y mejorar sus procesos tecnológicos, pero todavía hay desafíos que necesitan ser enfrentados, sugiriendo en este trabajo un Anteproyecto de Ley que busca crear mecanismos institucionales para implementar medidas educativas de previsión a los desastres, además de la creación de una red con universidades y centros de investigación, ministerios y organizaciones no gubernamentales para encontrar soluciones a largo plazo para evitar operaciones de emergencia como la OCP y facilitar la integración de las políticas públicas ya existentes para el Semiárido Brasileño.

Santos (2018), en su investigación titulada “La necesidad de reestructurar la misión del Ejército en la operación de distribución de agua potable de emergencia

en el Semiárido Brasileño - Operación Carro Pipa”, presentó los resultados de una investigación cualitativa, aplicada, documental y bibliográfica en que las Organizaciones Militares Ejecutoras de la OCP a menudo han sido empleadas en acciones subsidiarias, tales como operaciones de garantía de ley y orden y debido a la cantidad de recursos financieros y asignaciones intensas que estas organizaciones militares reciben para la ejecución de la OCP, a menudo, las tareas de preparación y empleo tienen las últimas prioridades. El trabajo presentó propuestas para hacer posible la continuidad del programa de distribución de agua en el noreste para que las organizaciones militares puedan prestar mayor atención a la preparación y el empleo para el cumplimiento de las principales atribuciones constitucionales de las Fuerzas Armadas con el objetivo de mantener los altos niveles de credibilidad de la Fuerza Terrestre, así como otras políticas para combatir los efectos de la sequía para racionalizar el uso de los recursos humanos disponibles, lo que permite al Ejército Brasileño la función de supervisión a través de la mejora de las oficinas existentes de la OCP en las organizaciones militares.

Lima, García, Granha, Povinelli y Conceição (2018), en su investigación titulada “El Ejército Brasileño en la Operación Carro Pipa: un análisis de los impactos traídos a la institución, como actor principal, en la ejecución del programa de distribución de emergencia de agua potable en cisternas colectivas”, estudiaron y analizaron el papel del Ejército Brasileño como uno de los protagonistas de la OCP, señalando los impactos traídos a la Fuerza Terrestre en cumplimiento de esta política pública relevante. Esta investigación mixta (cualitativa y cuantitativa), exploratoria y descriptiva a través de una investigación aplicada, concluyó en que se deben hacer algunos ajustes para que esta acción subsidiaria tenga menos impacto en la administración militar, considerando las cargas administrativas generadas para el Ejército Brasileño cuando se pasa por un proceso de transformación y los impactos socioeconómicos pueden mejorar o dañar la imagen de la Fuerza Terrestre con la sociedad. También concluyó que no existe una política pública más transmutable que la gestión adecuada de los recursos públicos, con efectividad, eficiencia, economía y transparencia. La hercúlea participación militar en esta misión, que se hace eco de la confianza social, requiere, por otro lado, la maximización de los resultados y la tecnología

propuesta para superar las dificultades materiales y las vergüenzas absurdas y que, en esta actividad no operativa, el Ejército Brasileño necesita extender su mano de ayuda en la sequía, para proyectar una Fuerza Terrestre resiliente a los anhelos sociales.

### **2.1.2 Investigaciones internacionales**

Estrella (2010), realizó una investigación con el título “Aspectos sanitarios en el sistema de abastecimiento de agua potable mediante camiones cisternas en los distritos de Ate, Villa El Salvador y Ventanilla y propuestas para su mejoramiento en Lima y Callao”. Con un diseño longitudinal-transversal de naturaleza prescriptiva, sobre los aspectos sanitarios en el sistema de abastecimiento de agua potable por camiones cisternas en los distritos de Ate, Villa El Salvador y Ventanilla, se obtuvieron algunas propuestas para su perfeccionamiento en Lima y Callao. Sus objetivos eran determinar la concentración de cloro residual y condiciones sanitarias, y luego desarrollar una propuesta para mejorar la calidad del agua en el sistema de abastecimiento por camiones-tanque para consumo humano. Los resultados permitieron demostrar, entre otras conclusiones, que el sistema de abastecimiento de agua por camiones cisternas presentaba un nivel de riesgo que crecía gradualmente en cada etapa del sistema y que faltaba la regularización de un programa de vigilancia administrativa en el proceso. Estas conclusiones refuerzan la necesidad de tener un sistema de control mejorado, como el que está siendo buscado en la OCP.

Zevallos y Pariachi (2010), en su investigación “Equidad en el acceso al agua en la ciudad de Lima: una mirada al derecho humano al agua”, hicieron un trabajo que va más allá de la mera descripción de la realidad, ubicada en el plan normativo, desde el qué realidad se analiza y aquellos aspectos contrarios al deber deben ser identificados y sometidos a crítica. Argumentan que los programas sociales son quizás, en teoría, la expresión más concreta y tangible de un Estado comprometido con el logro de los derechos de su población. A través de ellos, es evidente que se postula que no es posible tratarlo de manera diferente. Sin embargo, además de las buenas intenciones, siempre es necesario preguntarse si estos programas están cumpliendo efectivamente sus propósitos y si con ellos la población puede acceder al derecho de acceso al agua en la ciudad de Lima,



señalando recomendaciones para lograr un esquema de acceso más equitativo, siendo así, el derecho al agua para el consumo humano uno de los pilares y objetivos de la OCP en el Semiárido Brasileño.

Flores (2016), realizó una investigación con el título “En la periferia de la ciudad y la gobernanza, un estudio de caso sobre la gestión local de agua y saneamiento en el Asentamiento Humano del Cerro Las Ánimas”. La metodología utilizada fue la cualitativa, contiene un trabajo etnográfico, entrevistas en profundidad, observación participativa y revisión documental. El método de investigación fue el estudio de caso. Flores analizó la gestión del agua urbana y saneamiento en el ámbito del desarrollo y defensa nacional, con foco en la ecología política y en los sistemas socioecológicos y los impactos de la política de aguas urbanas en la gestión local del agua en la periferia de Lima, con el objetivo de “Analizar qué trayectorias y prácticas de gobernanza son facilitadas por la política de agua potable y saneamiento en la ciudad, y cómo ellas impactan en las posibilidades de participación y autogestión de sistemas alternativos de agua que operan en la periferia de la ciudad”. En su estudio se estableció que existen diferentes patrones y estrategias de poder que se enfrentan en diferentes escalas, para el control de las políticas públicas. La gestión del agua en la ciudad es una arena de lucha social entre diferentes actores con intereses coincidentes o que compiten. Por ejemplo, el gobierno se convierte en un facilitador para promover la eficiencia de los operadores privados a gran escala, pero no a pequeña escala. Esta situación debería fortalecer la participación del Estado en el proceso y, en nuestro caso, la importancia del Ejército Brasileño en la OCP. Esta premisa es un elemento fundamental, aún más con el aumento de la sequía en el mundo, que exige niveles eficientes de coordinación e interoperabilidad. La investigación concluye que para alcanzar la cobertura de agua y saneamiento de toda la ciudad es necesaria una gestión integrada que involucra la planificación urbana, el cuidado con las aguas superficiales y subterráneas y repensar que los servicios de suministro de agua y saneamiento deben estar relacionados íntegramente con una política de construcción de viviendas entre esos sectores y no ser vistos aisladamente.

Calizaya, Morales y Vilca (2017), realizaron una investigación titulada “Análisis jurídico del uso y administración de los manantiales en el Perú: Caso Characato, Arequipa, 2017”. El objetivo de este trabajo era proporcionar un conocimiento profundo de la gestión y de los reglamentos legales que rigen los recursos hídricos y los problemas que surgen como resultado de una mala aplicación de esos recursos en relación al uso de recursos naturales, ya que perjudica el derecho fundamental al agua. Para ello, se realizó un análisis minucioso de los reglamentos actuales y actos administrativos en relación al agua. En su estudio, los autores verificaron que la situación es preocupante y muchos expertos consideran la cuestión del agua como el desafío más importante que la humanidad debe enfrentar en el siglo XXI. Se realizó también un análisis integral de las normas que regulan los recursos hídricos, específicamente para dar una solución concreta a la problemática existente en relación al uso del agua en Characato, el foco principal de la investigación. Los investigadores concluyeron que había divergencias en la reglamentación que trataba sobre el tema y sugirieron que las normas deberían adaptarse a los principios de la sostenibilidad y la precaución, teniendo en cuenta que el derecho fundamental de acceso al agua es un requisito previo para el disfrute de los derechos fundamentales como la vida, la salud y un ambiente saludable, pues el agua es el elemento básico para la sostenibilidad y el desarrollo de la persona. Concluyen también que el derecho al agua es una necesidad humana esencial para la vida, que condiciona la existencia y el ejercicio de cualquier otro derecho humano y que, por estas razones, el Estado debe aumentar el interés en servicios de saneamiento, para que todas las personas tengan acceso al agua. Así como fue presentado por Flores (2016), esa situación también orienta la participación del Estado Brasileño en el proceso de gestión de los recursos hídricos de manera sostenible y legal y de ahí, nuevamente la importancia del empleo del Ejército Brasileño en la OCP.

Wendrich (2017), en su investigación “Equidad en el acceso al agua: Análisis de las percepciones de los proveedores y los usuarios del suministro del líquido vital en Lima, Perú”, trató de establecer en qué medida las políticas públicas logran la equidad en los ingresos de los usuarios, estimar la influencia de las características socioeconómicas de los usuarios en su suministro, investigar la

eficiencia de los canales de tratamiento del agua, y medir la satisfacción del usuario con el suministro y la participación en la toma de decisiones. El trabajo cualitativo tenía como objetivo analizar la influencia de las políticas públicas en la equidad en el acceso al agua en Lima, pero se descubrió que el usuario también tiene una capacidad significativa para reducir la desigualdad. Además, la investigación ha revelado la importancia de la contribución de organizaciones civiles innovadoras para garantizar un suministro más equitativo. Concluyó que cuando las instituciones oficiales no funcionan, estas organizaciones los responsabilizan e incluso ofrecen fuentes alternativas de agua y que, para lograr una mayor equidad en el acceso al agua en Lima, el gobierno y la sociedad civil tienen roles importantes, como debería ser la participación de todos en el éxito de la OCP.

## **2.2 Teorías**

### **2.2.1 Herramientas de control de gestión de la Operación Carro Pipa**

La OCP fue implementada como acción que atiende a las poblaciones afectadas por las consecuencias de la sequía y por la escasez del agua en la región del Semiárido Nordeste y norte del Estado de Minas Gerais, conforme a lo previsto en la Portaria Interministerial N° 01 del antiguo MI (hoy MDR) y MD, del 25 de julio de 2002, pues se trata de una actividad complementaria para la distribución de agua potable para consumo humano, que se realiza a través del llamado “Carro Pipa” (camión cisterna) para las poblaciones rurales y urbanas afectadas por la sequía, siendo la prioridad para los municipios que están en situación de emergencia o estado de calamidad pública debidamente reconocida por acto del Gobierno Federal.

La misma portaría regulaba la composición de la operación, donde los Ministerios de Integración y Defensa componían la dirección y la ejecución del programa, que a su vez son ejecutados por la Secretaría Nacional de Defensa Civil (SEDEC) y las OME del Ejército.

Para el desarrollo de la OCP, las OME deberían gestionar y ejecutar las acciones de apoyo a la distribución de agua potable, que abarcaban la recolección de datos e informaciones sobre las regiones a ser atendidas, la disponibilidad de recursos presupuestarios y financieros, la planificación y la ejecución de la

logística de distribución de agua potable para la población y el monitoreo de la ejecución de la operación.

De acuerdo con la Portaria N° 01, la SEDEC, junto con el MI, debería establecer directrices generales para el funcionamiento de la OCP, así como indicar, suspender y excluir los municipios que en ella participan, manteniendo el registro actualizado, además de repasar los recursos financieros necesarios al Comando del Ejército, analizar la eficacia de la operación y rendir cuentas de la ejecución física de su objeto.

Dicha Portaria también preveía que las alcaldías municipales o las Coordinaciones Municipales de Defensa Civil (COMDEC), que deben ser establecidas por el municipio en hasta noventa días a partir de la fecha de la solicitud de inclusión del municipio en dicha operación, deberían enviar a la SEDEC una documentación con la solicitud de inserción, incluido un informe técnico que contenga la descripción del escenario afectado por la sequía, así como el número estimado de personas afectadas directamente por el evento adverso y que necesitan asistencia.

De la misma forma, los manantiales o puntos de captación de agua y las rutas a recorrer, eran indicados por las alcaldías/COMDEC, siendo también los responsables por el encaminamiento mensual de un laudo técnico de potabilidad del agua a las OME del Ejército, en el ámbito de la OCP, como forma de asegurar la buena calidad del agua a ser distribuida durante la operación.

La OCP normalmente se ejecuta en un municipio durante la vigencia del decreto de situación de emergencia o estado de calamidad pública. Sin embargo, la necesidad de abastecimiento de agua potable puede incluir a los municipios afectados por los efectos del estiaje y no en situación de emergencia o estado de calamidad pública decretada, siempre que sea ponderada y previamente determinada por la SEDEC.

El Gobierno Federal Brasileño delegó al Ejército Brasileño la misión de acreditar, contratar, fiscalizar y pagar a los ejecutores de esa actividad. Esta misión implica una gran cantidad de personas y los procesos de gestión son cada vez más rigurosos, así como la actual estructura administrativa está siendo cada vez más utilizada y revisada por los organismos de control interno del gobierno,

con un relativo alto costo para su ejecución y empleo permanente de un efectivo militar en acciones subsidiarias.

La Directiva de Planificación de Acciones Subsidiarias N° 02, del COTER, del 18 de mayo de 2016, disponía sobre la misión del Ejército Brasileño en el referido programa de emergencia de combate a los efectos de la sequía:

Realizar acciones complementarias de apoyo a las actividades de distribución de emergencia de agua potable, prioritariamente a las poblaciones rurales afectadas por el estiaje y la en la región del Semiárido nordestino y región norte de los Estados de Minas Gerais y del Espírito Santo, siendo denominada Operación Carro pipa (COTER, 2016, p.2).

La referida directiva citada en el párrafo anterior, también menciona que, en el ámbito del Ejército, el COTER es el Órgano de Dirección Operacional (ODOp) responsable por la coordinación general de las acciones, siendo el CMNE, a través de sus OME, el encargado de la distribución de agua de dicha operación.

En lo que se refiere a la Directriz de Planificación N° 02 del COTER (2016), cabe destacar que, entre las atribuciones de ese ODOp, asesorado por el CMNE y ejecutado por las OME, destacan:

- (i) la realización de la planificación para la distribución efectiva de agua potable en los lugares indicados;
- (ii) el mantenimiento del registro actualizado de los manantiales y otras fuentes de recolección de agua potable, así como del número de personas atendidas;
- (iii) la contratación de servicios tercerizados de mano de obra necesarias para la ejecución de la operación, con recursos descentralizados por la SEDEC;
- (iv) la realización de inspección y fiscalización de las condiciones de los carros pipa, de la cantidad de agua distribuida, de las distancias recorridas y la ejecución de los planes de trabajo de los prestadores de servicios; y
- (v) la rendición de cuentas de los recursos utilizados.

Para eso, el CMNE, por medio de la Orden de Servicio N° 008 - Esc OCP/CMNE, del 17 de agosto de 2015, complementada por la Directriz del Comandante Militar del Noreste para la OCP del 19 de setiembre de 2018, creó una estructura de coordinación, en las esferas financiera, operativa, de

fiscalización y de gestión de las herramientas de TIC, responsable por la ejecución de las actividades de la OCP en el Semiárido, para gestionar un promedio de:

- (i) 688 (seiscientos ochenta y ocho) municipios ubicados en 9 (nueve) Estados diferentes;
- (ii) cerca de 5857 (cinco mil ochocientos cincuenta y siete) camioneros contratados para entregar 2,2 mil millones de litros de agua al mes, en las casas de más de 2,9 millones de personas participantes del programa;
- (iii) más de 15,000 militares empleados, de 7 (siete) Grandes Comandos y 28 (veintiocho) OM en la ejecución de la operación hasta el 2018;
- (iv) que el importe de los recursos utilizados fue superior a 676 (seiscientos setenta y seis) millones de reales anuales en los últimos 9 años, o más de 170 (ciento setenta) millones de dólares americanos.

Como consecuencia de la gran cantidad de recursos y de los indicios de irregularidades, los órganos de gobernanza que ejercen el control de gestión de la operación iniciaron auditorías sobre la actividad, como demuestra el informe del TCU (2013) sobre supuestas irregularidades en el programa:

habría noticias de supuestas irregularidades en dicho programa, como se informó en la pieza instructiva de mérito del TC 008.231/2010-9 (denuncia sobre posibles irregularidades en la OCP), tales como: a) fraudes en medida de volumen de los carros y en las colas de espera de los camioneros contratados para transporte de agua; b) sellos testificando inexistentes abastecimientos de camiones cisternas; c) venta ilegal de agua potable o derramamiento de ésta a lo largo de las rutas, como forma de ahorrar combustible, reabasteciendo los vehículos al acercarse al destino final con agua impropia para el consumo humano; d) adulteración en el kilometraje de vehículos entre manantiales y cisternas abastecidas beneficiando a camioneros contratados para transporte de agua, que ganan por km conducido; e) utilización de recursos del programa en actividades ajenas a su objetivo; f) negociaciones con empresas fantasmas, corrupción activa (pago por el silencio de personas que deberían haber sido beneficiadas por el programa, pero no lo fueron); y g) signos exteriores de riqueza de los canalizadores registrados en el programa. (TCU, 2013, p.2)

En la actualidad, se implementaron y evolucionaron diversas herramientas de control, de acuerdo con las necesidades del Estado Brasileño, en especial del

Ejército Brasileño: a) uso de medios de TIC; b) monitoreo de las etapas del gasto de los recursos disponibles por el control interno; c) inspección y fiscalización de las actividades sobre el terreno, por medio de trabajos de campo; d) formación y capacitación del personal que trabajará directamente en la operación; y e) acompañamiento del público interno y externo involucrado en la actividad por medio de acciones de inteligencia.

En general, el Ejército Brasileño es responsable por el registro de las familias y por la definición de la cantidad y periodicidad de abastecimiento de las familias atendidas por la operación, por la definición del local de almacenamiento de agua, que solo puede ser colocada en depósitos en buenas condiciones de uso, la definición del responsable de la recepción de agua en cada punto de abastecimiento (señalador), a fin de contratar a los propietarios de los carros pipa, determinando rutas y manantiales.

La directiva N° 02 del COTER (2016) indica además que es responsabilidad del Ejército Brasileño administrar y supervisar todo el proceso de distribución de agua potable, desde el momento de recolectar el agua en el manantial indicado, del transporte del agua por camión cisterna hasta el abastecimiento del depósito registrado en la operación.

El anexo XX, de la Portaria de Consolidación N° 5, del Ministerio de Salud, del 28 de setiembre de 2017, decía que el agua potable transportada por los carros pipa y entregada en los puntos de abastecimiento, debe ser almacenada en depósitos que atiendan las condiciones sanitarias exigidas. Los residentes de la localidad son los responsables de la limpieza y mantenimiento de los envases y equipos de militares del Ejército Brasileño controlarían tales condiciones. En caso de que dicho depósito no estuviese en las condiciones mínimas de almacenamiento de agua, se informará a los residentes sobre la obligación de limpiar o reparar y, en algunos casos, dicho tanque podría ser temporal o permanentemente excluido de la operación.

En lo que se refiere a los carros pipa, estos deben pasar por varias inspecciones, con ocasión del proceso de acreditación y contratación de los mismos, de las fiscalizaciones realizadas por cualquier agente, ocurridas en los locales de abastecimiento y distribución de agua, para que esos camiones cisternas

estén en las mínimas condiciones de tráfico y de transporte de agua potable, observando la legislación del Ministerio de Salud, por medio del envío del registro de los vehículos transportadores a la autoridad de salud pública municipal, conforme a lo previsto por la Portaria Interministerial N° 01 /MI/MD (2012) que, por ello, fue complementada y actualizada por la Portaria Interministerial N° 02 /MI/MD, del 27 de marzo de 2015.

Además de las formas de fiscalización presentadas anteriormente, no menos importante y también objetivo de esa investigación son las auditorías de rendición de cuentas que la gobernanza pública está exigiendo en la actualidad, como herramientas de gestión de los diversos tipos de recursos.

### **2.2.2 Empleo constitucional de las Fuerzas Armadas**

Conforme a la Constitución Federal de 1988, en su artículo 1, la República Federativa del Brasil está formada por la unión indisoluble de sus veintisiete (27) Estados y Municipios y del Distrito Federal. De acuerdo con el artículo 142, las Fuerzas Armadas, constituidas por la Marina, el Ejército y la Aeronáutica entran en este contexto como instituciones nacionales permanentes y regulares, organizadas sobre la base de la jerarquía y la disciplina, bajo la autoridad suprema del presidente de la República, y se destinan a la defensa de la patria, a la garantía de los poderes constitucionales y, por iniciativa de cualquiera de estos, de la ley y del orden.

El párrafo 1 del mismo artículo preveía que una ley complementaria establecería las normas generales a ser adoptadas en la organización, preparación y empleo de las Fuerzas Armadas. De esta forma, el Art. 16, del Capítulo VI de la Ley Complementaria N° 97, del 9 de junio de 1999, contextualizó el empleo de las FF.AA. como asignación subsidiaria general, cooperando con el desarrollo nacional y la defensa civil, en la forma fijada por el presidente de la República.

### **2.2.3 El semiárido brasileño**

La región noreste de Brasil es una de las regiones acerca de la que más se discute en el país y, paradójicamente, una de las menos conocidas también. Muchas veces, es reconocida no solo por su litoral y sus exuberantes playas, sino también por la existencia de una subregión, caracterizada por una extrema semiaridez que



castiga a sus habitantes con un régimen de lluvias fuertes irregulares, concentrada en cuatro meses (de febrero a mayo), lo que dificulta su desarrollo económico. Esta área se llama Polígono de las Sequías.

Creado en 1936, el Polígono de las Sequías tuvo su designación sustituida por la Resolución N° 107/2017, del Consejo Deliberativo de la SUDENE, que estableció los criterios técnicos y científicos para la delimitación del Semiárido Brasileño, así como los procedimientos para su revisión y cobertura.

Según Kobiyama y otros (2006, p.7), en el 2005, el antiguo MI (hoy MDR) instituyó una nueva delimitación para el Semiárido, actualizando los criterios de clasificación, sobre la base de tres variables climáticas en lugar de una. Estas tres variables, mantenidas por la Resolución de 2017, son las siguientes: precipitación pluviométrica media anual igual o inferior a 800 mm (ochocientos milímetros); índice de aridez de Thornthwaite igual o inferior a 0,50; y un porcentaje diario de déficit hídrico igual o superior al 60%, considerando todos los días del año. Sin embargo, serían considerados aptos para inclusión en el Semiárido los municipios del área de actuación de la SUDENE que alcancen al menos uno de los criterios enumerados arriba en cualquier porción de su territorio.

La historia de las sequías en el noreste de Brasil se remonta al período colonial. El primer registro de ese fenómeno físico, que trae tantas agruras al pueblo nordestino, data de 1583, según lo relatado por el padre jesuita Fernão Cardin:

En el año 1583 hubo tan gran sequía y esterilidad en esta provincia (cosa rara y desacoplada, porque es tierra de continuas lluvias) que los ingenios de agua no se movieron mucho tiempo. Las granjas de campos de caña de azúcar y mandioca, muchas cesaron, por lo que hubo gran hambre, principalmente en el sertón de Pernambuco, por lo que descendieron del sertón apretados por el hambre, socorrentándose a los brazos cuatro o cinco mil indios. (Alves, 1953, p.9).

Kobiyama y otros (2006, p.80) definen la sequía como un período prolongado de baja precipitación o ausencia de ella, en la cual la pérdida de humedad del suelo es mayor que su reposición y su ocurrencia es por largos períodos, afectando grandes extensiones territoriales y poblacionales en áreas más pobres siendo la causa del subdesarrollo regional.

Todavía de acuerdo con Kobiyama y otros (2006, p.7), los desastres pueden ser definidos como resultado de eventos adversos, naturales o causados por el ser humano en un ecosistema vulnerable, causando daños humanos, materiales y/o ambientales con consecuentes pérdidas económicas. De esta forma, el fenómeno de la sequía adquirió la característica de desastre debido a la importancia de las consecuencias socioeconómicas en el Semiárido Brasileño, especialmente en la región nordeste.

#### **2.2.4 Vulnerabilidad social y políticas públicas**

Tratando de definir vulnerabilidad, un concepto interesante es la definición de Wilches-Chaux (1993, p.21). El autor la entiende como la incapacidad de una comunidad para absorber los efectos de un cambio en su ambiente, es decir, su incapacidad para adaptarse a los cambios, lo que constituye un riesgo para la comunidad.

Sobre el asunto arriba tratado y las responsabilidades del Estado, Mendes y Tavares (2011) escribieron lo siguiente:

Cabe señalar el papel central de las estrategias de reducción de los riesgos de desastres en las actividades conjuntas de las Naciones Unidas y de la Unión Europea, según el informe presentado en la apertura de la 66ª sesión de la Asamblea General de las NN.UU., celebrada el 13 de setiembre de 2011. En dicho informe se afirmaba: “No puede haber duda alguna de que la reducción de la vulnerabilidad a los riesgos es infinitamente preferible a la lucha contra el sufrimiento humano y las consecuencias económicas de las crisis”.

En este sentido, Acosta (1996, p.7) afirma que la vulnerabilidad es el resultado del aumento de las desigualdades sociales y económicas, producto de un cierto desarrollo en el tiempo y en el espacio.

Así, se puede concluir que el fenómeno de la sequía en el Semiárido Brasileño es un desastre natural debido a la vulnerabilidad causada por la falta de agua, un recurso indispensable al sertanejo, ocurrido durante el fenómeno climático, causando situaciones críticas en los campos social, económico y político.

Hay un consenso entre los estudiosos de la cuestión en el sentido de que no hay cómo acabar con la sequía. De esta forma, el camino es crear políticas

públicas que realicen acciones efectivas para mitigar el problema, o sea, promover una mejor coexistencia posible.

Según Serafim y Dias (2012, p.121-122), el análisis de la política permite una mirada explicativa y normativa sobre el proceso de elaboración de políticas públicas y su importancia permite comprender por qué y para quién se ha elaborado esta política, así como aclarar la complejidad de la política que es intrínseca, sus actores y su proceso de formulación de agendas.

De forma simplificada, hay el entendimiento de que política pública es, en resumen, una acción o un conjunto de acciones realizadas por el Estado para solucionar un determinado problema. Souza (2006, p.24), al comparar las diversas definiciones de políticas públicas de los principales autores del asunto, afirma:

No existe una única, ni mejor definición sobre lo que sea política pública. Mead (1995) la define como un campo dentro del estudio de la política que analiza el gobierno a la luz de grandes cuestiones públicas, y Lynn (1980), como un conjunto de acciones del gobierno que van a producir efectos específicos. Peters (1986) sigue el mismo pensamiento: política pública es la suma de las actividades de los gobiernos, que actúan directamente o a través de delegación, y que influyen en la vida de los ciudadanos. Dye (1984) sintetiza la definición de política pública como “lo que el gobierno escoge hacer o no hacer”. La definición más conocida sigue siendo la de Laswell, es decir, decisiones y análisis sobre política pública implican responder a las siguientes cuestiones: ¿gana qué, por qué y qué diferencia hace?

A partir de la segunda mitad del siglo XX, las políticas públicas han sido objeto de análisis por innumerables grupos que poseen intereses en el asunto. Serafín y Días (2012), entienden como análisis de política:

El análisis de política puede ser entendida como un conjunto de observaciones, de carácter descriptivo, explicativo y normativo acerca de las políticas públicas, que corresponde, respectivamente, a las preguntas acerca de “¿qué? / ¿Cómo es?”, “¿Por qué es así?” y “¿Cómo debería ser?”. Esta última dimensión de los estudios de análisis de política imprime a los estudios pertenecientes al campo un carácter bastante peculiar, en el cual el “deber ser” asume una importancia fundamental. Esta característica constituye una diferenciación aún más

relevante en un contexto como el actual, en el que a las reflexiones teóricas se impone una asepsia ideológica. (p.127)

### **2.2.5 Políticas públicas de combate a los efectos de la sequía**

De acuerdo con lo prescrito en el inciso XIX del Art. 21 de la Constitución Federal del Brasil de 1988, corresponde a la Unión establecer el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos y definir criterios para otorgar derechos a su uso.

Los criterios para el otorgamiento o concesión del derecho de uso de los recursos hídricos se rigen por la Ley N° 9.433, del 8 de enero de 1997, que estableció la Política Nacional de Recursos Hídricos y resaltó la importancia y el reconocimiento del agua como activo de dominio público, siendo un recurso limitado de valor económico y finito, de acuerdo con los dispositivos del Art. 1:

Art. 1 La Política Nacional de Recursos Hídricos se basa en los siguientes fundamentos: I - el agua es un bien de dominio público; II - el agua es un recurso natural limitado, dotado de valor económico; III - En situaciones de escasez, el uso prioritario de los recursos hídricos es el consumo humano y la hidratación de animales; IV - la gestión de los recursos hídricos debe siempre proporcionar el uso múltiple de las aguas; V - la cuenca hidrográfica es la unidad territorial para implementación de la Política Nacional de Recursos Hídricos y actuación del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos; VI - La gestión de los recursos hídricos debe ser descentralizada y contar con la participación del poder público, de los usuarios y de las comunidades. (1997)

De esta forma, se constata que en el inciso VI del artículo 1, transcrito arriba, se prevé la descentralización de la responsabilidad por medio de la gestión compartida, en la cual todos los usuarios se comprometen de manera concreta a garantizar la existencia de esos recursos hídricos nacionales, la sociedad.

Para Serafim y Dias (2012), “en los países de América Latina, el Estado ha sido entendido como la principal entidad responsable de promover el desarrollo nacional” (p.122). A partir de esta premisa, la Escuela Superior de Guerra (ESG, 2015) define como Desarrollo Nacional:

El proceso de fortalecimiento y perfeccionamiento de todo el Poder Nacional, particularmente de sus fundamentos (Hombre, tierra e instituciones), buscando

la conquista y mantenimiento de los objetivos nacionales y la consecución del bien común. (ESG, 2015)

En el mismo documento, la ESG afirma que es responsabilidad del Gobierno conducir el proceso de desarrollo nacional, por medio de políticas del Gobierno o del Estado, de forma sectorial, regional y específica, que establezcan metas y procedimientos para los diversos actores de la sociedad y que sirvan como una norma inductiva para la participación de la iniciativa privada. Así, las políticas del Estado y del Gobierno deben ser realistas, a fin de alcanzar su eficacia. (ESG, 2015).

Actualmente, es consenso entre investigadores y formadores de políticas públicas que no tiene sentido realizar acciones de combate ante los efectos de la sequía, ya que ese fenómeno climático no es posible de controlar y ni siquiera de prever. La solución para el problema es promover políticas públicas que minimicen los efectos de la sequía, orientando al sertanejo para una mejor convivencia con ese fenómeno.

En el Semiárido Brasileño, existen varios programas en marcha con el sesgo de proveer el desarrollo socioeconómico de la región. Sin embargo, para que estos proyectos sean eficaces, es necesario expandir y fortalecer la infraestructura para la obtención y suministro de agua, principalmente por parte de los actores gubernamentales.

De esta forma, el Estado Brasileño desarrolla una serie de acciones para obtener y distribuir agua en la región semiárida, tales como: construcción de represas, represas subterráneas, perforación de pozos y cisternas rurales; y acciones de transporte de agua: transporte de agua a gran distancia por medio de red de agua y transporte de agua por medio de carro pipa.

Se debe destacar también que el ordenamiento jurídico brasileño, por medio de la Ley Complementaria N° 97, del 9 de junio de 1999 (modificada por la Ley Complementaria 117, de 2004 y por la Ley Complementaria 136, de 2010) y por el Decreto N° 3.897, del 24 de agosto de 2001, todos de la Presidencia de la República, definen claramente la participación de las Fuerzas Armadas en la defensa civil por medio de la cooperación con el órgano central del Sistema Nacional de Defensa Civil (SEDEC).

Amparado por la legislación anterior, entre las políticas públicas firmadas por el Gobierno Brasileño está el transporte y la distribución de emergencia de agua, según lo previsto en la Portaria Interministerial N° 01, del antiguo MI y el MD, de 2012, que estableció una cooperación técnica, mutua y financiera entre ambos para realizar acciones complementarias, con el objetivo de desarrollar las actividades de distribución de emergencia de agua potable, surgiendo así la acción llamada Operación Carro Pipa (2012).

A partir de las evidencias presentadas, verificamos que la administración de la OCP por parte del Ejército Brasileño es una operación compleja, toda vez que presenta diversos actores involucrados con diferentes intereses, hecho que da una importancia eficiente y eficaz en la gestión administrativa.

## **2.3 Marco conceptual**

### **Gestión de riesgos**

De acuerdo con la Instrucción Normativa Conjunta del antiguo Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión (MP), hoy Ministerio de la Economía, y la Contraloría General de la Unión (CGU) N° 01, del 10 de mayo de 2016, el concepto de Gestión de Riesgos es el proceso para identificar, evaluar, administrar y controlar posibles eventos o situaciones, para proporcionar una certeza razonable en relación al alcance de los objetivos de la organización. Para ello, se debe implementar una declaración de las intenciones y directrices generales de una determinada organización relacionada con la gestión de riesgos, es decir, una política de gestión de riesgos de esa organización, agregándole valor por medio de la mejora de los procesos de toma de decisión y del tratamiento adecuado de los riesgos y de los impactos negativos derivados de su materialización.

### **Gobernanza**

Conforme la Instrucción Normativa Conjunta MP/CGU N° 01 (2016), el concepto de gobernanza es una combinación de procesos y estructuras implantadas por la alta administración para informar, dirigir, administrar y monitorear las actividades de una determinada organización, con el fin de alcanzar sus objetivos. En el ámbito del servicio público, comprende esencialmente los mecanismos de liderazgo, estrategia y control puestos en práctica para evaluar, dirigir y

monitorear la actuación de la gestión, con miras a la conducción de políticas públicas y a la prestación de servicios de interés de la sociedad, de acuerdo con los principios de liderazgo, integridad, responsabilidad, compromiso y transparencia.

### **Ministerio de Defensa (MD)**

El Ministerio de Defensa (MD) es el órgano del Gobierno Federal encargado de ejercer la dirección superior de las Fuerzas Armadas, constituidas por la Marina, el Ejército y la Aeronáutica, según publicó en el DOU N° 144, del 26 de julio de 2012 (Portaría Interministerial N° 01 /MI/MD, del 25 de julio de 2012). Una de sus principales tareas es el establecimiento de políticas relacionadas a la defensa y seguridad del país, caso de la Política Nacional de Defensa (PDN).

### **Ministerio de Desarrollo Regional (MDR)**

Conforme al Decreto N° 9.666, del 2 de enero de 2019, publicado en el Diario Oficial de la Unión (DOU), el Ministerio de Desarrollo Regional (MDR) surgió para integrar, en una sola carpeta, las diversas políticas públicas de infraestructura urbana y de promoción del desarrollo regional y productivo. Reúne iniciativas que estaban bajo la responsabilidad de los antiguos Ministerios de las Ciudades y de la Integración Nacional, con adaptaciones para optimizar la administración de programas, recursos y financiamientos, actuando de forma articulada con las grandes estrategias de desarrollo regional y urbano (Política Nacional de Desarrollo Regional y Política Nacional de Desarrollo Urbano).

El MDR coordina también toda la política federal de seguridad hídrica, con el propósito de ofrecer agua a la población y a la actividad económica en todo el territorio nacional, sobre todo en regiones frecuentemente afectadas por períodos de sequía y estiaje. En el sentido de agrupar los órganos que actúan con recursos hídricos en el país, tanto estructuras y gestión, también forma parte de la carpeta las acciones de recursos hídricos, antes bajo administración del Ministerio de Medio Ambiente, la ANA y el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

El Programa Agua para Todos, que instala las cisternas en los municipios del Semiárido Brasileño, y la Política Nacional de Riego también están en la estructura del MDR, al lado de las acciones de desarrollo regional y de promoción

de los arreglos productivos locales que contemplan, principalmente, productores familiares. También a partir de la fusión de los dos ministerios, las áreas de Protección y Defensa Civil (SEDEC) y Desarrollo Urbano, esta última, responsable de inversiones federales en obras de prevención de desastres naturales, están en una misma carpeta. De esta forma, la actuación federal de gestión de riesgos y de enfrentamiento a desastres está centralizada en un mismo órgano.

### **Mitigación del riesgo**

Según la Instrucción Normativa Conjunta MP/CGU N° 01 (2016), el concepto de Mitigación del riesgo es la acción y el efecto de hacer los riesgos más controlables y aceptables, verificando hasta qué nivel de riesgo una determinada organización está dispuesta a aceptar, o sea, cuál es el apetito a riesgo de esa organización. Para que ocurra esta mitigación de riesgos, es una atribución de las auditorías internas ofrecer evaluaciones y asesoramiento a las organizaciones públicas por ellas supervisadas, destinadas al perfeccionamiento de los controles internos de la gestión, independientemente del porte de esa organización, de forma que controles más eficientes, efectivos, eficaces y consistentes con la naturaleza, complejidad y riesgo de las operaciones realizadas, mitiguen los principales riesgos de que los órganos y entidades no alcancen sus objetivos.

### **Organización Militar Ejecutora (OME)**

Según la publicación en el DOU N° 060, del 30 de marzo de 2015 (Portaría Interministerial N° 02 /MI/MD, del 25 de marzo de 2015), la Organización Militar Ejecutora (OME) es una unidad militar del Ejército Brasileño responsable de la administración, control y ejecución de la OCP en una región específica del Semiárido brasileño.

### **Operación Carro Pipa (OCP)**

Como se publicó en el DOU N° 060, del 30 de marzo de 2015 (Portaría Interministerial N° 02 /MI/MD, del 25 de marzo de 2015), la Operación Carro Pipa (OCP), o Programa de Distribución de Emergencia de Agua, es una actividad en la que el Gobierno Federal de Brasil contrata, bajo la coordinación del Ejército



Brasileño, camiones cisternas para distribuir agua potable a las personas registradas por el antiguo MI, hoy MDR, que sufren las consecuencias de la sequía.

### **Políticas públicas**

De acuerdo con el Manual de Políticas Públicas del Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas del Estado de Minas Gerais (SEBRAE/MG, 2008, p.5), la función que el Estado desempeña en nuestra sociedad ha sufrido varias transformaciones al pasar del tiempo. En el siglo XVIII y XIX, su principal objetivo era la seguridad pública y la defensa externa en caso de ataque enemigo. Sin embargo, con la profundización y expansión de la democracia, las responsabilidades del Estado se diversificaron para la promoción del bienestar social en la actualidad. Para ello, el Estado necesita desarrollar una serie de acciones y actuar directamente en diferentes áreas, como salud, educación, medio ambiente y para alcanzar los resultados en esas áreas, así como promover el bienestar de la sociedad, los gobiernos utilizan las políticas públicas que se definen como un conjunto de acciones y decisiones del gobierno, dirigidas a la solución (o no) de problemas de la sociedad. Según Souza (2006, p.26), el concepto de Políticas Públicas está definido por los proyectos/actividades que un Estado proyecta y administra a través de un gobierno y de una administración pública, con el objetivo de satisfacer las necesidades de una sociedad. Cáceres (2014) argumenta que una política pública es un curso de acción o inacción del gobierno, en respuesta a problemas públicos: “Las políticas públicas no solo reflejan los valores más importantes de una sociedad, sino también el conflicto entre valores”.

### **Riesgo**

Según la Instrucción Normativa Conjunta MP/CGU N° 01 (2016), riesgo es la posibilidad de que se produzca un evento que tenga repercusiones en el cumplimiento de los objetivos. Es una posibilidad de que se produzca un accidente o infelicidad, de alguien o algo que sufra daños o perjuicios personales o materiales. El riesgo se mide en términos de impacto y de probabilidad. El riesgo también es el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos, es decir, es una

desviación en relación a lo esperado, pudiendo ser positivo (una oportunidad, que es una característica externa no controlable con potencial para mejorar el desempeño) o negativa (una amenaza, que es una característica externa no controlable que puede comprometer el rendimiento).

### **Riesgo administrativo**

Conforme a lo previsto en la Constitución Federal de 1988, en su Art. 37, párrafo 6º, el riesgo administrativo se conceptualiza por el entendimiento de que ninguna persona debe soportar el daño proveniente de actividades dirigidas al interés social de una colectividad. En el referido artículo, el Estado solo responde objetivamente por los daños que sus agentes, en su calidad, causen a terceros, si ocurren los siguientes elementos: que sea una persona jurídica prestadora de servicios públicos; que dichas entidades estén prestando servicios públicos; que haya habido un daño causado a terceros como consecuencia de la prestación del servicio público; que el daño haya sido causado por un agente de las personas jurídicas aludidas, sin interesar el título bajo el cual prestan el servicio y que el agente, al causar el daño, haya actuado en esa calidad.

### **Sequía**

Conforme a la publicación en la Portaría Interministerial N° 01 /MI/MD (2012), antes de la sequía ocurre el estiaje, cuando el inicio de la temporada lluviosa, en su plenitud, se retrasa por un plazo superior a quince días y cuando las medias de precipitación pluviométrica mensuales de los meses lluviosos alcanzan límites inferiores al 60% de los promedios mensuales de largo período, en la región considerada. La sequía es un estiaje prolongado, caracterizado por provocar una reducción sostenida de las reservas hídricas existentes. También es definida por la falta de lluvia durante un período prolongado de tiempo que produce sequedad en los campos y escasez de agua, de acuerdo con lo publicado en el DOU N° 060, del 30 de marzo de 2015.

# **CAPÍTULO III**

## **Metodología de la investigación**

Según Vargas Beal (2011, p.12), la palabra “Metodología” tiene que ver, etimológicamente, con las formas concretas en que se asume la tarea de construcción del conocimiento, es decir, “toda metodología abriga, yendo de lo más general a lo particular: los métodos, los observables, las técnicas, los instrumentos y las estrategias de campo”.

Esta investigación mostró el interés del autor en analizar, en general, cómo es la gestión de la Operación Carro Pipa, verificar sus herramientas de control y los problemas que pueden surgir para el Ejército, basándose en su experiencia en el área de la OCP, principalmente en 2017 y 2018, como comandante de una OME, que sirve como subsidios para futuros gerentes de la OCP, presentando, a continuación, la metodología que ha sido desarrollada en este trabajo:

### **3.1 Enfoque de investigación**

La investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, porque pretendía verificar la eficacia de las herramientas de control de la OCP en la reducción de los riesgos administrativos de esa acción subsidiaria para el Ejército Brasileño; identificar las características de la región del Semiárido del noreste brasileño que justifican el empleo en acciones subsidiarias del Ejército Brasileño; examinar las herramientas de control que están siendo utilizadas por el Ejército Brasileño para gestionar la OCP; e identificar los riesgos administrativos y judiciales de la OCP que pueden comprometer la credibilidad del Ejército Brasileño. Al respecto, Hernández Sampieri y otros (2014, p.16-18), definen que el enfoque cualitativo proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias que, por naturaleza, son de carácter más abierto, flexibles y lejos de la cuantificación ya que, en nuestro estudio, los fenómenos son sociales e interpretativos. El proceso cualitativo es “en espiral” o circular, en el sentido de que las etapas interactúan y no siguen una secuencia rigurosa, que fue elegido por permitir al autor más flexibilidad al realizar el estudio toda vez que el tema ha sido poco estudiado.

### **3.2 Tipo de investigación**

La investigación fue del tipo teórico-empírica, ya que se realizó inicialmente la revisión del estado del arte sobre lo que teóricamente existe del objeto de

investigación, que se tuvieron en cuenta en el diálogo de resultados y la síntesis del trabajo. En el referido caso, se realizó el estudio de la doctrina de empleo y administrativo del Ejército Brasileño en la OCP, de los informes del control interno y externo por parte del gobierno brasileño y sus instituciones. También se utilizaron análisis documentales y entrevistas con especialistas de la OCP. En este sentido, Vargas Beal (2011, p.10) tipifica la investigación en: empírica, teórica, teórico-empírica y aplicada, especificando que la investigación teórica-empírica es aquella en que el objeto de estudio surge tanto de la observación empírica y de la revisión teórica (Vargas Beal, 2011, p.78-79). Sin embargo, las preguntas, los objetos de estudio y los problemas que originaron la presente investigación se encuentran plenamente en el tiempo (2017 y 2018) y el espacio (Región del Semiárido Brasileño) y no se buscó sino resultados concretos y específicos sin llegar a construir teoría, lo que caracteriza ese tipo de investigación, de acuerdo con Vargas Beal (2011, p.78). Además, no ha sido puesta a prueba la teoría, ni tampoco se pretende permanecer en el mundo de las ideas, lo que podría ubicarse en otros tipos de investigación.

### **3.3 Método de investigación**

Esta investigación eligió el método hermenéutico-dialéctico, ya que la naturaleza interpretativa, es decir, la hermenéutica, buscó observar la OCP y encontrar el significado de las consecuencias para el Ejército Brasileño, por medio de la lectura de los informes de los órganos de control interno y externo de la Institución, de los informes de la oficina de la OCP del CMNE y de la 10ª RM, así como la interpretación de los datos obtenidos en las entrevistas con los demás jefes de oficina de las OME de la OCP. Según Vargas Beal (2011, p.15-17), de la lectura de las publicaciones de los trabajos monográficos, informes y entrevistas sobre el asunto, se buscó la interpretación hasta llegar a una conclusión. La ventaja de este enfoque metodológico hermenéutico-dialéctico para investigar y estudiar la realidad es la forma global y holística para resolver el problema, pues en esta investigación también se analizarán las cuestiones administrativas que influyen en la problemática para la reducción de riesgos.

### **3.4 Escenario de estudio**

De acuerdo con Hernández Sampieri y otros (2014, p.514), el escenario fue dado por la delimitación del objeto en el espacio físico geográfico, o sea, el lugar donde ocurre la OCP, caracterizada por la región ubicada en el noreste brasileño, denominada Polígono de la Seca o Semiárido Nordeste. Según Vasilachis de Gialdino (2006, p.34), la investigación cualitativa también se utiliza para estudiar organizaciones, instituciones, movimientos sociales, transformaciones estructurales, entre otros. De esta forma, los problemas de falta de infraestructura administrativa de la OCP creada por el aumento de la sequía y que también influye en el escenario social también serán analizados. En cuanto al tema, Quintana y Montgomery (2006, p.50) resaltan que el escenario es donde se da la producción de significados sociales, culturales y personales, donde ocurren los conflictos, consensos y divergencias, regularidades e irregularidades, homogeneidades y diferencias que identifican la situación dinámica subyacente al objeto de la investigación.

### **3.5 Objeto de estudio**

El objeto de estudio de esta investigación fue la problemática administrativa y judicial de la OCP para el Ejército Brasileño, como resultado del aumento de la sequía en la región del semiárido. Según Bisquerra (2009, p.90), el punto de partida de cualquier investigación es la selección de un tópico, una idea o un área interesante que debe ser especificada en forma de preguntas para orientar la investigación. Esto permite entonces centralizar y definir el problema o el objeto a resolver. También en relación al objeto de estudio, Namakforoosh (como se citó en Izcara Palacios, 2014, p.33) afirma que el objeto de estudio es el que será investigado, es decir, la demarcación del tema o problema a ser estudiado. García, Gil y Rodríguez (1999, p.99) complementan que, en resumen, podemos ver cómo los objetos que orientan los estudios de caso no son otros que aquellos que orientan la investigación en general: explorar, describir, explicar, evaluar y/o transformar.

### **3.6 Observables de estudio**

Los observables en nuestra investigación fueron: la efectividad de las herramientas de control de la OCP en la reducción de los riesgos administrativos

de esa acción subsidiaria para el Ejército Brasileño; las características de la región semiárida del nordeste brasileño que justifiquen el empleo del Ejército Brasileño en acciones subsidiarias; las herramientas de control que están siendo utilizadas por el Ejército Brasileño para gestionar la OCP; y los riesgos administrativos y judiciales de la OCP que puedan comprometer la credibilidad del Ejército Brasileño. Según Vargas Beal (2011, p.44), la relevancia del objeto de estudio reside en el hecho de que permite reconocer qué cosas concretas de la realidad serán observadas y cuáles son las fuentes idóneas de información que serán empleadas.

### **3.7 Fuentes de información**

La información se proporcionó mediante análisis de documentos y entrevistas con expertos de la OCP, que son los jefes de oficina de las OME de la OCP. Al referirse a las fuentes de información, Vargas Beal (2011, p.82-83) apunta que estas pueden ser empíricas y/o teóricas y que deben ser elegidas sobre la base de criterios muy específicos, a fin de proporcionar informaciones relevantes para el análisis y síntesis de la investigación. Las fuentes pueden ser constituidas por el lugar, objetos, documentos, personas, por la comunidad u otros, si fuera el caso.

### **3.8 Técnicas e instrumentos de acopio de información**

La investigación utilizó las siguientes técnicas e instrumentos de acopio de información:

#### **3.8.1 Técnicas de acopio de información**

Las técnicas utilizadas en el acopio de informaciones fueron la observación, la entrevista y el análisis documental. A través de la técnica de observación fue posible percibir el fenómeno en estudio, de forma directa, sistemática y proactiva. La observación no implica solo obtener datos visuales, pues todos los sentidos participan, siendo, por lo tanto, necesario el contacto directo con los sujetos en estudio. En el caso anterior, el hecho de que el investigador haya pasado buena parte de su carrera profesional en dicho ambiente, así como haber comandado una Organización Militar Ejecutora en los años 2017 y 2018 contó como experiencia profesional. Para Izcara Palacios (2014, p.137), esa técnica de acopio de

informaciones es menos intrusiva, pues permite conducir la investigación sin que exista una conciencia explícita por parte de los grupos sociales investigados. Con la entrevista, se obtuvo información de varias personas que vivenciaron el fenómeno bajo investigación, que, en el caso, son los diversos especialistas de la OCP. La entrevista buscó descubrir e interpretar el significado de los temas centrales del mundo entrevistado. El papel del entrevistador es registrar e interpretar el significado de lo que se dice y cómo se dice (Álvarez-Gayou, 2003, p.109-113). En el análisis documental, las informaciones relevantes se obtuvieron por medio de la lectura de los informes de auditoría de los órganos de control interno y externo, de los informes de la Oficina de la OCP del CMNE y de la 10ª RM. Para Hernández Sampieri y otros (2014, p.415), los documentos, materiales y artefactos diversos son una fuente muy valiosa de datos cualitativos.

### **3.8.2 Instrumentos de acopio de información**

Los instrumentos utilizados para recoger información fueron los siguientes: En el caso de la observación, una guía que permitió registrar las observaciones, presentada por Hernández Sampieri y otros (2014, p.401) y siguió la ruta apropiada de lo observado (Vargas Beal, 2011, p.83). En el caso de la entrevista se utilizaron cuestionarios semiestructurados (guías de entrevista), que tuvo una secuencia de tópicos y algunas cuestiones sugeridas, pues la intención central era mantener el diálogo entrevistador-entrevistado, para que pudiera ser recogido junto con los cuestionarios, las informaciones, expresiones, actitudes y énfasis del entrevistado. Según Vargas Beal (2011, p.110), la entrevista es una técnica que debe ser preparada de acuerdo con el fenómeno que se pretende interpretar o describir, así como el instrumento que es seleccionado, en nuestro caso, el cuestionario semiestructurado. En el caso del análisis documental, los documentos, materiales y artefactos diversos son una fuente muy valiosa de datos cualitativos, según Hernández Sampieri y otros (2014, p.415). Por eso, todos los registros disponibles se presentaron y archivaron en la presente investigación.

### **3.9 Acceso al campo y acopio de información**

El acceso al campo y acopio de información de esta investigación fueron del siguiente modo:



### **3.9.1 Acceso al campo**

En el acceso al campo, se utilizó el área del Semiárido Nordeste, correspondiente a la jurisdicción del Comando de la 10ª RM en la OCP, donde el investigador tuvo acceso a los datos. Según McCracken (1988), “la persona que realiza la investigación correspondiente” trabaja u opera “ella misma”, como el principal instrumento para la recolección y análisis de datos. Para Guasch (1997, p.35-36), el campo es la realidad social que se pretende analizar con la presencia del investigador en los diferentes contextos (o escenarios) en que esa realidad social se manifiesta. En el campo, siempre hay escenarios diferentes, aunque la relevancia de esos escenarios para la comprensión del fenómeno social no sea siempre la misma. En cuanto al tema, Hernández (2009, p.9) afirma que el investigador ya sabe quiénes son sus informantes, qué tipo de instrumentos utilizará y cuál será la preparación previa del lugar donde se realizará la investigación. Definirá también su función como participante o no participante, lo que no influye en las actividades del grupo, sino que se trata de no interferir en la recolección de los datos para obtener las informaciones.

### **3.9.2 Acopio de información**

El acopio de información se realizó mediante muestreo, representado por expertos, en el cual se solicitó la opinión de este personal, con el fin de generar conclusiones más precisas sobre el tema de estudio, de acuerdo con Hernández Sampieri y otros (2014, p.387). Además, el rigor de la investigación se mantuvo debido a la diversidad de fuentes de información (documentos, observación, investigación, materiales, fotos y videos), lo que garantizó la fiabilidad y la amplitud de los datos y la información recopilada en la investigación.

### **3.10 Método de análisis de información**

Para el análisis de la información, la etapa de la reducción de datos fue sistematizada por la característica de investigación cualitativa, en que el investigador hizo una revisión constante de los datos recogidos en la OCP y de las entrevistas con los gestores y jefes de las oficinas de la OCP, buscando la información más específica. Bisquerra (2009, p.357-360) relata que la reducción

de datos vendrá progresivamente, al sistematizar los datos recolectados por medio de los instrumentos utilizados. Con ello, la selección final significará la reducción deseada de cuño científico. En la etapa de disposición y transformación de los datos, el investigador consideró los objetivos de la investigación, a fin de no permitir la pérdida de sentido, buscando revelar aspectos interesantes y proporcionar una mejor información.

En esta investigación, con base en los intereses de este investigador, que es contribuir a mejorar la gestión administrativa de la OCP y, consecuentemente, no perjudicar la imagen del Ejército Brasileño ante la opinión pública, un abordaje cualitativo (análisis constante) fue el objetivo de la investigación, es decir, reducir los riesgos administrativos y judiciales para el Ejército Brasileño. El investigador redujo los datos encontrados del análisis documental de los informes de la OCP y de la información recopilada en las entrevistas para mantener el curso y poder llegar finalmente a una conclusión aceptable. Miles y Huberman (como se citó en Bisquerra, 2009, p.153-154) sugieren que analizar este tipo de datos consiste en tres actividades interrelacionadas: Reducir o resumir las informaciones; Representar la información a través de una descripción y una comprensión más profunda de los fenómenos; y elaborar conclusiones sobre relaciones y procesos causales, o sea, lo que significa la información del estudio.

Por lo tanto, a partir de la recopilación de datos, opiniones e información ya abordada, se realizó el análisis cualitativo del material, primero reduciendo y simplificando los datos recopilados, eliminando la información superflua y redundante bajo el criterio de relevancia interpretativa. Luego, se buscó agrupar los diversos temas para categorizar, organizar y triangular las experiencias contenidas en las fuentes bibliográficas y anexos de investigación, así como con las observaciones del investigador y las opiniones de los entrevistados. Finalmente, el análisis se transformó en la ejecución del informe, con conclusiones, recomendaciones y propuestas, como se muestra en la siguiente figura:

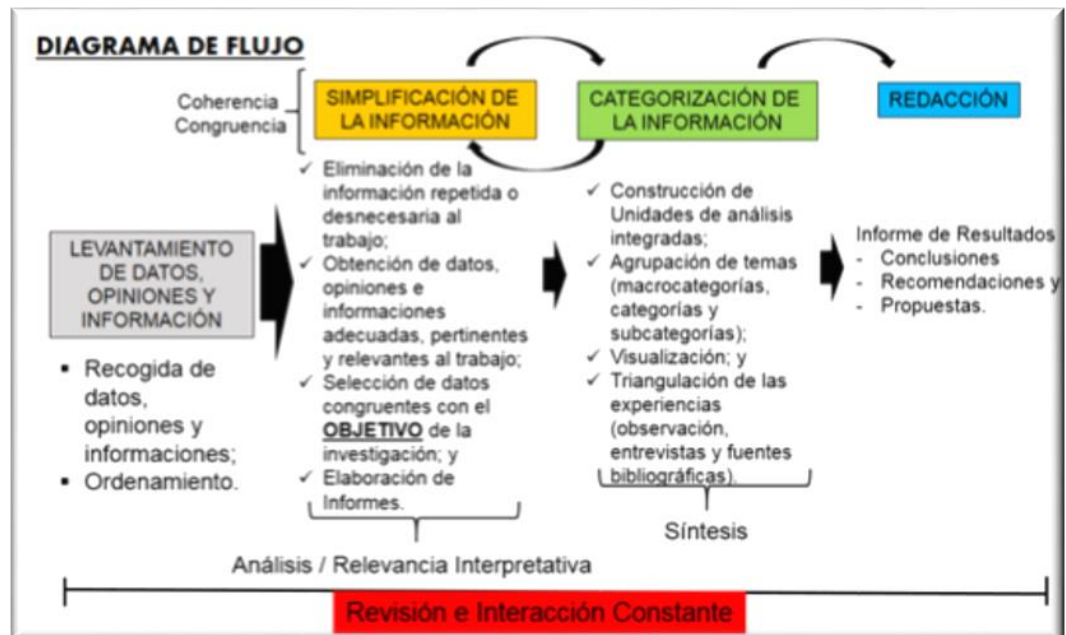


Figura 4. Diagrama de flujo de análisis cualitativo (ruta de trabajo de investigación)

Fuente: Autor (2019)

## **CAPÍTULO IV**

### **Análisis y síntesis**

Según Bisquerra (2009), “El propósito fundamental de la fase de análisis de datos consiste en dar sentido a la información obtenida, tratándola y organizándola para poder explicar, describir e interpretar el fenómeno objeto de estudio y dar respuesta al problema planteado” (p.152), porque esta fase constituye una etapa fundamental del proceso de investigación cualitativa, que parece estar indisolublemente ligada a la recopilación de información. El mismo autor también mantiene, citando a Tesch (1990):

Además, si tenemos en cuenta el énfasis de la metodología cualitativa en la captación de significados y la definición de la situación, el analista se ve obligado a someter el texto a múltiples manipulaciones a través de un proceso cíclico de selección, categorización, comparación, validación e interpretación de la realidad registrada en todas las fases de la investigación, con la finalidad última de encontrar un sentido a la información. (Bisquerra, 2009, p.357).

Como no existe un método fijo para el análisis de datos cualitativos, Izcarra Palacios (2014, p.53) propuso dividirlo en tres etapas: simplificación de la información, categorización de la información y redacción del informe de resultados. En la primera etapa, los conceptos estudiados en el marco teórico-conceptual servirán de base para reducir el enorme volumen de información. Luego, en la segunda fase, la categorización se ordenará a través de los diferentes temas del material cualitativo, convirtiéndolo “en unidades simples, fácilmente manejables y perfectamente orquestadas” para que el proceso pueda comenzar. La tercera etapa del análisis de datos cualitativos es la redacción del informe de resultados, como lo muestra Izcarra Palacios (2014, p.66-69).

#### **4.1 Descripción narrativa**

Al comienzo del planteamiento del problema de esta investigación, se presentó que el Gobierno Federal de Brasil, a través de los Ministerios de Defensa y Desarrollo Regional, ha estado ejecutando, durante más de 20 años, a través del Ejército Brasileño, el Programa de Emergencia de Distribución de Agua, Operación Carro Pipa (OCP), que realiza la gestión administrativa y operativa de esta operación y distribuye agua en forma de emergencia a la población afectada por la sequía en el Semiárido Brasileño.

El notable desempeño del Ejército Brasileño en esta actividad subsidiaria durante este período es reconocido por toda la sociedad brasileña, especialmente por el sertanejo, habitante de la región que ha sufrido los terribles efectos de la sequía y la falta de agua durante varios años. Sin embargo, la exposición de los miembros del Ejército es muy grande y cualquier problema que pueda ocurrir podría ser muy perjudicial para la imagen de la Institución, así como dañar a las personas que necesitan agua para sobrevivir.

Con este fin, la misión de la Fuerza Terrestre es hacer posible que el agua potable llegue, principalmente, a las poblaciones afectadas por la sequía en esta región inhóspita, siendo una actividad extremadamente sensible, tanto en forma administrativa como legal, verificando la eficiencia y la eficacia del control y gestión en la ejecución de la OCP en el Semiárido Brasileño, en la gestión de riesgos administrativos y judiciales para el Ejército Brasileño.

El Semiárido Brasileño abarca aproximadamente 879,000 km<sup>2</sup>, con una población de más de 23 millones de personas, que viven en 1262 (mil doscientos sesenta y dos) municipios y se caracteriza por una semiaridez climática extrema, con un régimen de precipitaciones irregulares que ha empeorado en los últimos años. Como resultado de este agravamiento se produce la falta de recursos económicos, el hambre, la enfermedad, la alta mortalidad infantil y el retraso en el desarrollo de la región, así como el éxodo rural, es decir, el escape de esta población a la periferia de las grandes ciudades.

La OCP se implementó de acuerdo con la estrategia de coexistencia con el Semiárido, dado que la escasez de lluvias es común en esta región, siendo la vital acción gubernamental para mitigar este problema, principalmente en la zona rural de esta región, con un costo muy alto para la Fuerza Terrestre, en particular por los medios empleados en la actividad como personal, material y especialmente financiero.

Esta gran cantidad de recursos empleados, el hecho de que el suministro de agua limpia al sertanejo continuará reduciéndose y que la sequía podría agravarse, aumentará la supervisión de todos los organismos gubernamentales de control para verificar la buena gestión de los recursos públicos. De ahí la gran

preocupación del Ejército Brasileño para que la misión se pueda cumplir de la mejor manera posible.

Para cumplir con la misión de acreditar, contratar, inspeccionar y pagar más de 5800 (cinco mil ochocientos) camioneros en más de 680 (seiscientos ochenta) municipios en 9 (nueve) estados diferentes, el Ejército Brasileño utilizó varias herramientas de control a través de los años que, debido al limitado número de militares, se ha mejorado según las necesidades, especialmente en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), siempre considerando la prevención y reducción de riesgos administrativos y judiciales para la institución, así como las necesidades del Estado Brasileño.

Durante estos años de la OCP, con registros detallados y sistematizados de esta actividad, el Ejército Brasileño ha podido aprovechar, en la medida de lo posible, toda la riqueza de lecciones aprendidas, errores y éxitos, es decir, información que puede ayudar en la mejora de la planificación, preparación y ejecución de esta operación, ya que la disponibilidad de este conocimiento es esencial para guiar los esfuerzos, recursos y prioridades en futuras misiones con estas características.

En base a esto, este documento buscó analizar el conocimiento, la información y las lecciones aprendidas del análisis del marco teórico disponible, las opiniones personales de algunos de los principales participantes de la operación dentro del Ejército Brasileño, a nivel de gestión y ejecución, así como observaciones personales por el propio autor, como suboficial en 1998, en el 72º Batallón de Infantería Motorizada (72º BIMtz), en la ciudad de Petrolina - Pernambuco, cuando comenzó la Operación Carro Pipa, como oficial superior y miembro del Estado Mayor en 2009 y 2010, del 71º Batallón de Infantería Motorizada (71º BIMtz) en la ciudad de Garanhuns, también en Pernambuco, con más de una década de actividades y, finalmente, el foco de esta investigación, como comandante de una Organización Militar Ejecutora de la OCP, en el 2017 y 2018, en el 40º Batallón de Infantería (40º BI), en Crateús - Ceará, aprovechando las experiencias de las tres dimensiones ya mencionadas, (Gerencial, Operaciones y Personal), que pueden contribuir a los futuros gerentes de esa operación.



*Figura 5. 40° Batallón de Infantería (40° BI), en Crateús – Ceará*

*Fuente: Autor (2017)*

#### **4.1.1 Aspectos de la Operación Carro Pipa a nivel gerencial**

##### **4.1.1.1 Preparación de la misión**

###### **a. Disposiciones iniciales**

Con la ausencia de lluvias regulares en el noreste de Brasil, sensibilizando a la sociedad civil, que ayuda al sufrimiento del sertanejo en su rutina para hacer frente a los efectos de la sequía, el Gobierno Federal, para mitigar los daños causados por la sequía, a través del Ministerio de Desarrollo Regional y el Ministerio de Defensa, ha llevado a cabo el programa de distribución de agua de emergencia, también llamado Operación Carro Pipa, que tiene como objetivo complementar la distribución de agua potable en el semiárido brasileño, involucrando a los gobiernos estatales y municipales de los estados de Noreste, norte de Minas Gerais y Espírito Santo.

En este contexto, desde 1998, el Ejército Brasileño ha estado apoyando a las víctimas de la escasez de lluvias, coordinando y supervisando la distribución del agua para el consumo humano, minimizando el sufrimiento en el trabajo diario por la supervivencia y brindando esperanza a miles de sertanejos.

Entre los pasos iniciales para que el municipio participe en la OCP, es necesario que este declare un estado de emergencia o calamidad pública y que esta situación sea reconocida por el gobierno estatal y el MDR, según lo dispuesto en



la Portaria Interministerial N° 1 /MI/MD, del 25 de julio de 2012, que se describe a continuación:

Art. 9 - La inclusión de los municipios en la Operación Carro Pipa se solicitará directamente a la Secretaría Nacional de Defensa Civil, exclusivamente por los siguientes organismos: I - Agencia Municipal de Defensa Civil; II - Prefectura Municipal, cuando no existe un organismo municipal de defensa civil. Párrafo único: el Municipio establecerá una Coordinación de Defensa Civil Municipal dentro de los noventa días y la registrará en SEDEC. Art. 10 - Para la inclusión del Municipio en la OCP es necesario enviar a SEDEC los siguientes documentos: I - Carta oficial de la agencia municipal de defensa civil o de la Prefectura Municipal, solicitando la inclusión del Municipio; II - Acta de la reunión de la Coordinación Municipal de Defensa Civil, el Consejo Municipal para el Desarrollo Sostenible o el organismo correspondiente, que contiene información sobre la solicitud de inclusión de ubicaciones, el número de personas a ser atendidas, los manantiales o puntos de captación de agua y las rutas a recorrer; III - Documentación referente al decreto de situación de emergencia o estado de calamidad pública, para reconocimiento del Gobierno Federal; IV - Informe técnico que contiene: descripción del escenario afectado por la sequía; número estimado de personas directamente afectadas por el evento adverso; número estimado de personas que necesitan asistencia. Párrafo 1: la inclusión en la OCP solo puede ser solicitada por los municipios ubicados en la región semiárida del noreste o norte de los estados de Minas Gerais y Espírito Santo. Párrafo 2 – La OCP se llevará a cabo en el Municipio durante el decreto efectivo de emergencia o estado de calamidad pública (Diario Oficial de la Unión N° 144, 2012, p.41).

El anexo “D” de la Orden de Servicio N° 008 de la Oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, que regula los deberes de la Coordinación Municipal de Protección y Defensa Civil (COMDEC), establece que:

1) La Coordinación Municipal de Protección y Defensa Civil (COMDEC) es el organismo responsable de la planificación, articulación, coordinación, movilización y gestión de las acciones de defensa civil dentro del municipio. Por lo tanto, los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial del municipio deben ser conscientes de la importancia y la necesidad de la implementación de

COMDEC con la participación de la población. 2) Para que COMDEC ejerza plenamente sus acciones de defensa civil, es esencial que este organismo, responsable de la seguridad global a la comunidad, funcione de manera permanente e integral. Su estructura debe estar relacionada con los otros órganos de la Administración Municipal, preferentemente vinculados directamente a la Alcaldía. 3) Para apoyar las actividades de la Operación Carro Pipa, COMDEC debe estar compuesto por al menos un coordinador o secretario ejecutivo y segmentos representativos de la sociedad tales como: presidentes de asociaciones de residentes, líderes comunitarios, situación y oposición, religiosos, etc. (2015, p.1).

También de conformidad con la Directriz del Comandante Militar del Nordeste para la OCP, del 19 de setiembre de 2018, corroborando la Directriz de Planificación de Acción Subsidiaria N° 02, del 18 de mayo de 2016, del Comando de Operaciones Terrestres (COTER), el Comando Militar del Nordeste (CMNE), luego de recibir la lista de los municipios indicados por la Secretaría Nacional de Defensa Civil (SEDEC), que son monitoreados para su seguimiento por este organismo, para su inclusión en la OCP, ordenará a sus OME establecer contactos iniciales con los poderes ejecutivos municipales, para conocer la situación real de cada municipio, así como para recopilar los datos de planificación inicial.

También de conformidad con el Art. 10 de la Portaría Interministerial N° 1 /MI/MD, del 25 de julio de 2012, el acta de la reunión de la Coordinación de Defensa Civil Municipal debe contener información básica sobre la solicitud para incluir lugares como el número de personas a cumplir por localidad, los manantiales o puntos de extracción de agua y las rutas a recorrer por los camioneros, con el objetivo de facilitar el trabajo de encuesta de los recursos financieros necesarios para el inicio de la OCP en ese municipio.

Una vez incluido en el programa por el Ministerio de Desarrollo Regional, a través de la Secretaría Nacional de Defensa Civil, el municipio es servido por una Organización Militar Ejecutora. Los recursos necesarios para la distribución del agua se transfieren a COTER, que a su vez descentraliza los créditos directamente a la OME.

#### b. Reconocimiento de municipios

El anexo “A” de la Orden de Servicio N° 008 de la Oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, que estandariza los procedimientos para el reconocimiento de los municipios que se implementarán en la OCP, establece que el reconocimiento es la actividad más importante para la implementación efectiva de la ciudad en la OCP, ya que su objetivo es proporcionar información que permita establecer el número de camioneros a contratar, así como preparar las correspondientes hojas de trabajo de distribución de agua para la población necesitada, porque:

b. Dado que la información recopilada servirá como base para calcular el valor del servicio, se debe prestar especial atención a lo siguiente: distancias de apoyo (desde la fuente de captación hasta los puntos de suministro) y la población a ser atendida en cada localidad. Estos datos deben estar lo más cerca posible de la situación real, en principio obtenida del Programa de Inspección Total. (2015, p.1).

De esta manera, la OCP comienza, de hecho, para una OME, con el trabajo de reconocimiento de la misión.

c. Acreditación de proveedores de servicios

En virtud de la ley brasileña y de conformidad con el anexo “E” de la Orden de Servicio N° 008 de la Oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, que presenta los subsidios para contratar proveedores de servicios de distribución de agua en el contexto de la OCP, el proceso de No Exigibilidad de Licitación de Acreditación es el instrumento legal utilizado por las OME para contratar proveedores de servicios de la OCP desde 2013, ya que encuentra apoyo en la Ley N° 8666, del 21 de junio de 1993, que regula las licitaciones y contratos de la administración pública, Parecer N° 19/2012/DECOR/CGU/AGU, del 4 de mayo de 2012 y Sentencia N° 1722/2013-TCU, del 3 de julio de 2013, que determinan lo siguiente:

Art. 3. La licitación tiene por objeto garantizar el cumplimiento del principio constitucional de isonomía, la selección de la propuesta más ventajosa para la administración y promoción del desarrollo nacional sostenible y se procesará y juzgará en estricta conformidad con los principios básicos de legalidad,

impersonalidad, moralidad, igualdad, publicidad, probidad administrativa, apego al instrumento de convocatoria, juicio objetivo y afines (2015, p.1).

Art. 25. Es inaplicable la licitación cuando la competencia es inviable, en particular: I: para la adquisición de materiales, equipos o géneros que solo pueden ser suministrados por un productor, empresa o representante comercial exclusivo, la preferencia de marca registrada está prohibida y la prueba de exclusividad debe hacerse a través de un certificado proporcionado por la agencia de registro comercial local en el cual la licitación o el trabajo o servicio sería realizado por el Sindicato, Federación o Confederación de Empleadores, o incluso por las entidades equivalentes; II - para la contratación de los servicios técnicos enumerados en el art. 13 de esta Ley, de carácter singular, con profesionales o empresas de notoria especialización, prohibida la no exigibilidad de licitación para servicios de publicidad y divulgación; III - para contratar a un profesional de cualquier sector artístico, directamente o por medio de un empresario exclusivo, siempre que lo establezcan críticos especializados o la opinión pública. Párrafo 1. Se considera de especialización notoria los profesionales o empresas cuyo concepto en el campo de su especialidad, derivado de desempeño previo, estudios, experiencias, publicaciones, organización, equipo, personal técnico u otros requisitos relacionados con sus actividades, nos permite inferir que una especialización es notoria. Su trabajo es esencialmente y posiblemente el más apropiado para la plena satisfacción del objeto del contrato. Párrafo 2. En el caso de este artículo y en cualquiera de los casos de despido, si se demuestra que se le cobra de más, el proveedor o el proveedor de servicios y el agente público responsable serán responsables solidariamente por los daños causados al Tesoro Público, sin perjuicio de otras sanciones legales aplicables. (Diario Oficial de la Unión, 21 de junio de 1993, p.16).

“A la luz de lo anterior, apoyo la contratación directa, a través del sistema de acreditación, de los servicios de recolección, transporte y distribución de agua potable que se realizarán en la órbita de la “Operación Pipa”, realizada por las unidades del Ejército Brasileño ubicado en la región noreste [...]” (Parecer/19/2012/DECOR/CGU/AGU, del 04 de mayo de 2012).

“El Defensor General de la Unión, sometido a la controversia legal, se manifestó por la posibilidad legal de la ejecución de la contratación directa, debido a no exigibilidad de licitación. (Art. 25, caput, de la Ley 8.666, del 21 de junio de 1993), a través del sistema de acreditación. Cabe señalar que la

TCU se expresó positivamente sobre el sistema de contratación a través de la acreditación, como se establece en TC 016.522/1995-2, a través de la Decisión Plenaria 656/1995”. (TCU, 2013, p.8).

El anexo “B” de la Orden de Servicio N° 008 de la Oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, en el momento de la acreditación, especialmente en el examen técnico de la cisterna de agua del camión, la OME debe tener mucho cuidado, porque:

a. La calidad del agua distribuida a la población es un factor importante en el éxito de la misión, por lo que las OME deben prestar especial atención al registro de los camiones tanque, particularmente en lo que respecta a las condiciones de higiene de los tanques de estos vehículos (2015, p.1).

Para facilitar el control, todos los municipios se dividen en lotes, que son rutas preestablecidas de manera equitativa y equilibrada para atender a toda la población afectada por la sequía y distribuidas a los proveedores de servicios, pudiendo ser por sorteo, como se indica en el Aviso de Acreditación N° 005/2018, del 40° BI, proceso N° 64065.005339/2018-68, del 31 de agosto de 2018, abajo:

6. Distribución de servicios 6.1. Cada municipio se dividirá en lotes (conjunto de rutas), con el objetivo de servir a todas las comunidades que necesitan suministro de agua. En particular, se buscará el equilibrio, tanto en términos de cantidad de servicios como en términos de ganancias al proporcionar. 6.2. Los lotes definidos para la prestación de los servicios se dimensionan de acuerdo con la capacidad de trabajo de un camión cisterna para cada uno de ellos, se les prohíbe usar el mismo vehículo en más de un lote y están sujetos a sanciones administrativas y penales. 6.3. Los solicitantes calificados para la acreditación se enumerarán por municipio y dentro de él por lotes y las rutas y los servicios se distribuirán entre aquellos que trazan los contratos de acreditación correspondientes. (2018, p.20-21).

#### **4.1.1.2 Ejecución de misión**

a. Contratación de proveedores de servicios para comenzar a trabajar

Una vez completadas todas las fases de acreditación, el camionero puede participar en la OCP, luego simplemente firma el acuerdo de servicio entre él y la Unión, a través de una OME específica del Ejército de Brasil, que representa al Ministerio de Defensa.

Sin embargo, para formalizar esta fase, el proveedor de servicios debe instalar un equipo de seguimiento o monitoreo en su vehículo, según lo recomendado por la Sentencia 1722/2013 - TCU del 3 de julio de 2013:

El seguimiento es uno de los pilares del proceso de auditoría, cuyo objetivo es contribuir a mejorar los procedimientos de control interno y mejorar la gobernanza y la gestión de riesgos. La ausencia de la fase de monitoreo socava la efectividad de las inspecciones. Por lo tanto, la recomendación preparada por la unidad técnica es relevante. (TCU, 2013, p.38).

Desde 2012, a través del Aviso de Subasta Electrónica 24/2012, que es una forma de proceso de licitación utilizado por el Gobierno Brasileño, la Unión, a través del entonces Ministerio de Integración Nacional (MI), hoy Ministerio de Desarrollo Regional (MDR), contrató servicios de monitoreo de logística de entrega de agua para camiones cisterna en el Semiárido Brasileño, que incluye los servicios de implementación y suministro, en el modo de alquiler de solución tecnológica para registrar información histórica de posicionamiento del vehículo, y para registrar las entregas realizadas a la población beneficiada por la OCP.

A partir de este proceso de licitación, la Empresa de Tecnología Consorcio TBK fue la ganadora de la sesión de negociación y comenzó la instalación de un equipo llamado Módulo Embarcado de Monitoreo (MEM) en cada camión cisterna contratado en la OCP, que se utiliza para registrar las posiciones de desplazamiento histórico (seguimiento), así como para confirmar la recepción de agua en el destino.



*Figura 6. Módulos Embarcados de Monitoreo (MEM)*

*Fuente: Consorcio TBK (2018)*

Este monitoreo se realiza leyendo tarjetas magnéticas que se entregan a los punteros y reemplazó a los tickets y el control de firma, que eran herramientas de control propensas a fraudes. El Consorcio TBK utiliza el Sistema Electrónico de Monitoreo y Seguimiento de Operaciones (Sistema GPIABRASIL), que es un sistema de control de camiones cisterna, a través de GPS, tarjetas de radiofrecuencia e Internet y tiene los siguientes objetivos generales:

- (i) Asegurar la recepción de agua por la población beneficiaria;
- (ii) Rastrear vehículos agregados en la operación;
- (iii) Automatizar la generación y aplicación de datos del conductor;
- (iv) Implementar un sistema de información que controla el envío y la entrega en tiempo real.

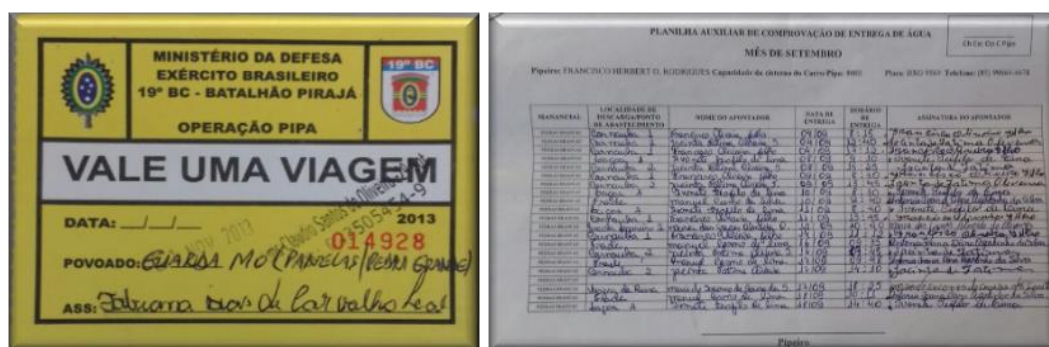


Figura 7. Formas de control de la OCP antes del MEM (tickets y el control de firma)

Fuente: CMNE (2018)

GPIABRASIL es un sistema de tecnología de la información en entorno web, con acceso por parte de los miembros del Sistema Nacional de Protección y Defensa Civil, cuyo operador principal es el Ejército de Brasil. La empresa también proporciona, a través de la aplicación, las siguientes características del sistema:

- (i) Registrar la población beneficiaria, los punteros y sus tarjetas magnéticas, los puntos de captura (manantiales registrados), las ubicaciones para la entrega de agua y los vehículos utilizados por la operación;
- (ii) Registrar los MEM y brindar el acceso a su estado operativo en tiempo real e históricamente;
- (iii) Emitir informes de confirmaciones de entrega de agua;



(iv) Ver vehículos registrados en mapas o fotos georreferenciados, incluida la presentación gráfica de la ruta recorrida y un informe de seguimiento del camión cisterna (distancia recorrida, tiempo detenido, historial de posición, referencias y resumen del viaje, etc.);

(v) Verificar las discrepancias en la operación y generar alertas para la inspección con la posibilidad de calibrar los límites de desviación de ruta registrados; época de recolección en primavera y época de distribución; suministro en resortes no registrados (tiempo de inactividad cerca de resortes no autorizados); distribución en puntos de suministro no registrados, entre otros; y

(vi) Permitir la creación de áreas donde el vehículo pueda viajar emitiendo alertas de salida o entrada en estas áreas.

Para que el Sistema funcione de manera eficiente y efectiva, desde 2017, según lo determinado por el Comandante Militar del Nordeste, todas las OME estaban obligadas a contratar a sus proveedores de servicios solo instalando el MEM en los vehículos, como se indica el Aviso de Acreditación N° 005/2018, del 40° BI, proceso N° 64065.005339/2018-68, del 31 de agosto de 2018, abajo:

9.5. La extracción de agua del manantial puede ser atestiguada por un equipo de inspección in situ y por el Sistema GPIPABRASIL. 9.6. Cada camión cisterna que se utilizará necesariamente tendrá un Módulo Embarcado de Monitoreo (MEM), un equipo que se instalará en dicho vehículo para permitir el monitoreo electrónico y el seguimiento de la ejecución de los servicios. (2018, p.26).

Para garantizar la funcionalidad de los servicios de transmisión de datos, la tecnología utilizada se basa en la red de telefonía móvil, de acuerdo con la disponibilidad de señal de la región, que puede ser:

(i) GSM (“Global System for Mobile Communications”, o Sistema Global para Comunicaciones Móviles), que es una tecnología para teléfonos móviles de segunda generación (2G);

(ii) GPRS (“General Packet Radio Service”, o Servicio General de Radio por Paquetes), que es una tecnología que aumenta las tasas de transferencia de datos en las redes GSM existentes;

(iii) EDGE (“Enhanced Data Rates For GSM Evolution”, o Tasas de Fecha Mejoradas para GSM Evolution), tecnología de tercera generación (3G).



Los MEM tienen dos tarjetas SIM habilitadas (“Subscriber Identity Module”, o Módulo de Identidad del Suscriptor) de operadores móviles distintos, con cobertura de señal de sus respectivos operadores en la región donde viajan los vehículos, La carga y la responsabilidad de la instalación recae exclusivamente en el Consorcio TBK.

Para facilitar el proceso, la empresa ha puesto a disposición ocho Puntos de Asistencia Avanzado (PAA) distribuidos estratégicamente en los estados de la región semiárida brasileña para la instalación, mantenimiento y desinstalación de MEM en los camiones cisterna.

Otro paso para reducir la posibilidad de fraude de OCP fue ajustar todos los calendarios de las OME para que todos los ciclos de trabajo comenzaran al mismo tiempo. Para cumplir con los requisitos del TCU y el proceso de No Exigibilidad de Licitación, cada ciclo de trabajo tiene una duración de 3 (tres) meses, según se define de acuerdo con el Aviso de Acreditación N° 005/2018, del 40° BI, proceso N° 64065.005339/2018-68, del 31 de agosto de 2018 (p.21):

- (i) 1° Ciclo – 1 de enero al 31 de marzo;
- (ii) 2° Ciclo – 1 de abril al 30 de junio;
- (iii) 3° Ciclo – 1 de julio al 30 de setiembre; y
- (iv) 4° Ciclo – 1 de octubre al 31 de diciembre.

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), 110 (ciento diez) litros de agua es el consumo promedio ideal para satisfacer las necesidades de una persona diariamente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), según lo citado por Howard y Bartram (2003, p.22), sugieren que cada persona tenga acceso a un volumen mínimo de entre 20 (veinte) y 50 (cincuenta) litros de agua limpia para beber, cocinar y mantener una higiene mínima por día.

Por lo tanto, para establecer la cantidad mínima de agua para consumo humano, que es agua potable destinada a la ingestión, preparación y producción de alimentos e higiene personal, independientemente de su origen, como se establece en el anexo XX de la Portaria de Consolidación N° 5 - Ministerio de Salud (MS), del 3 de octubre de 2017 (p.209), alcanzó el volumen de 20 (veinte) litros de agua/por persona/por día.

Como también se indica en el Aviso de Acreditación N° 005/2018, del 40° BI, proceso N° 64065.005339/2018-68, del 31 de agosto de 2018 (p.27), para tener un criterio único para la evaluación de precios y la medición de los servicios prestados, se estableció una fórmula matemática llamada Momento de Transporte (MT), que es el producto de los siguientes factores:

- (i) Volumen de agua transportada (V);
- (ii) Distancia desde el manantial hasta el punto de abastecimiento (D);
- (iii) Cantidad (Quantidade) de viajes realizados (Q); y
- (iv) Índice multiplicador (IM).

Uno de los factores de la fórmula del Momento de Transporte ( $MT = V \times D \times Q \times IM$ ) es el Índice Multiplicador (IM). Este índice también es de importancia fundamental para que el cálculo de los montos a pagar sea lo más justo posible también para el proveedor de servicios, ya que tiene en cuenta la superficie de la carretera que se utilizará para el suministro de agua, teniendo los siguientes valores máximos:

- (i) Carretera 100% sin pavimento (terreno) – 0,54;
- (ii) Carretera mixta (más terreno que pavimento) – 0,51;
- (iii) Carretera mixta (más pavimento que terreno) – 0,49;
- (iv) Carretera 100% pavimentada – 0,47;
- (v) Tramos de carreteras económicamente inviables – 0,82; y
- (vi) Carretera que requiere uso de tractor – 1,02.

Por lo tanto, con el cuidadoso estudio de los datos presentados, una vez más se demuestra la importancia de un minucioso trabajo de reconocimiento previo por parte de la Fuerza Terrestre.

#### b. Inspección de los trabajos

Como se recomienda en la Portaria Interministerial N° 1 /MI/MD, del 25 de julio de 2012, la Secretaría Nacional de Defensa Civil (SEDEC), el Comando del Ejército Brasileño, los organismos estatales y municipales de defensa civil son responsables de las acciones de inspección directa de la OCP.

Por lo tanto, SEDEC y el Ejército Brasileño llevan a cabo acciones de inspección de la OCP directa e indirectamente a través de llamadas telefónicas, el Sistema Integrado de Administración Financiera del Gobierno Federal (SIAFI),

que es un sistema de contabilidad cuyo propósito es realizar todo el procesamiento, control y ejecución financiera, patrimonial y contable del gobierno federal brasileño u otros procedimientos que no requieren visitas in situ a la OCP para detectar posibles irregularidades. Para eso, además del Sistema GPIPABRASIL, otra herramienta tecnológica de información utilizada en la operación es el Sistema de Gestión y Control de Distribución de Agua (Sistema GCDA).

El Sistema GCDA fue desarrollado por el 5º Centro de Telemática del Área (5º CTA), Organización Militar de Tecnología de Información y Comunicación, subordinada al Centro de Telemática Integrada del Ejército (CITEx) y al CMNE, se utiliza para proporcionar a las OME elementos efectivos para la planificación, control y supervisión de la OCP en sus diversos niveles, gerencial, coordinación y operacional. El sistema también se desarrolló para satisfacer una gran demanda de recopilación de información de la OCP por parte de la justicia, inteligencia y otras agencias de control interno y externo del Ejército Brasileño.



Figura 8. Página de inicio de GCDA

Fuente: 5º CTA (2018)

El Sistema GCDA puede poner a disposición del gestor o inspector de la OCP una serie de informaciones para el proceso de toma de decisiones mediante:

- (i) Registro de todos los proveedores de servicios de la OCP, incluso si no participan en la actividad;
- (ii) Asistencia en la generación de los datos principales contenidos en los contratos de camioneros o incluso los términos aditivos, si corresponde;
- (iii) Control de ocurrencias integrando los datos obtenidos por el Sistema GPIABRASIL;
- (iv) Control más estricto del uso de los recursos financieros de la OCP en todos los niveles de gestión e inspección a través de informes gerenciales a OME, CMNE y COTER;
- (v) Generación de indicadores de desempeño para evaluar la eficiencia y efectividad de la operación;
- (vi) Aspectos de georreferenciación, también con la integración de datos del GPIABRASIL;
- (vii) Datos de gestión sobre la capacidad operativa de cada participante de la OCP;
- (viii) Control de distribución de agua y pago de los camioneros, integrado con los datos gerenciales del GPIABRASIL, evitando la preparación de hojas de trabajo propensas a errores; y
- (ix) Consulta en general, principalmente en el análisis y verificación de asuntos pendientes por parte de las OME.

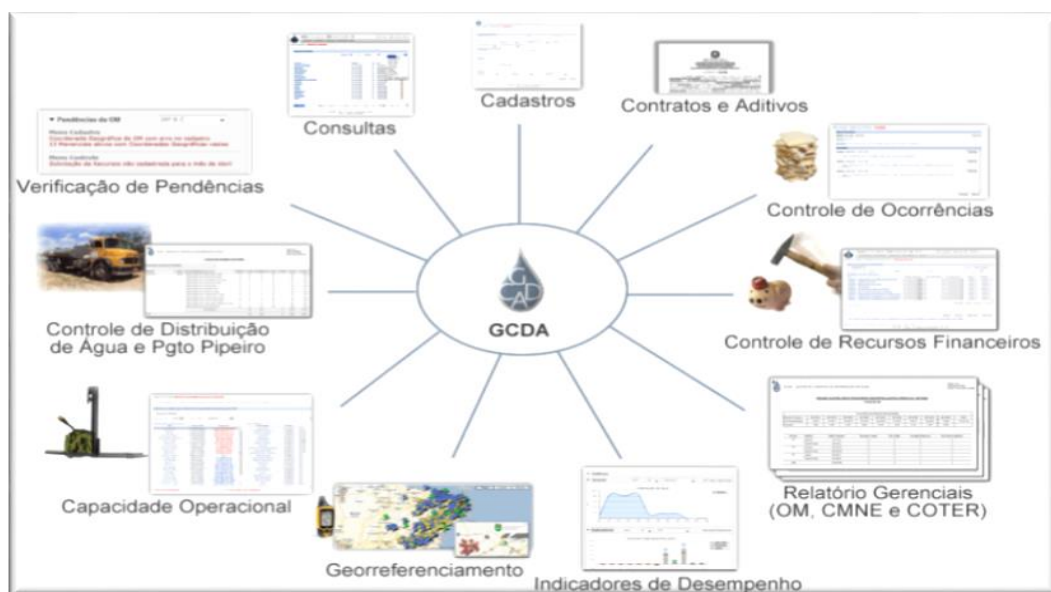


Figura 9. Aspectos funcionales de GCDA

Fuente: 5º CTA (2018)

Además de la inspección total, que requiere una planificación y ejecución muy detalladas, una gran cantidad de recursos de la OME se analizará a nivel operativo, a nivel gerencial la inspección directa se lleva a cabo, de manera gerencial, por los Grandes Comandos (G Cmdo) y las Grandes Unidades (GU), a través de Visitas de Orientación Técnica (VOT), y operativamente por G Cmdo, GU y OME, con visitas a los municipios atendidos por la OCP.

La inspección gerencial enfatizará los aspectos técnicos de la OCP y deberá observar todos los aspectos de la gestión de la operación, tales como: planificación operativa y financiera, ejecución financiera, sistema GCDA, sistema GPIABRASIL, inspección total, aspectos legales, etc., de acuerdo con el apéndice “1” del anexo “I” de la Orden de Servicio N° 008 de la Oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, considerando que:

- a. Los recursos financieros descentralizados para la operación deben usarse con criterio, con estricto cumplimiento de los objetivos del programa, es decir, el suministro de agua a las poblaciones necesitadas, dentro de una planificación continua de costos.
- b. Al planificar la distribución del agua, se debe buscar la mejor relación costo-beneficio, es decir, capturar el agua de los manantiales más cercanos y considerar las distancias más cortas de las rutas. (2015, p.1).

La inspección operativa se realiza inicialmente en la Sala de Coordinación de la OCP de la OME, para verificar si la planificación de la operación cumple con las pautas del Comandante Militar del Nordeste, especialmente con respecto al personal empleado en la actividad. Posteriormente, por muestreo, se eligen al azar dos o tres municipios atendidos por la OME supervisada para verificación in situ aleatoria, todo con el propósito de monitorear si la ejecución se lleva a cabo de acuerdo con la planificación preparada, según lo dispuesto en el anexo “J” de la Orden de Servicio N° 008 de la Oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015.

Otra situación que debe verificarse constantemente durante las inspecciones a todos los niveles es la tramitación de las quejas, que deben ser investigadas por la SEDEC y el Comando del Ejército, a través de la OME, que encaja donde posiblemente haya ocurrido el presunto problema mediante la adopción de medidas de verificación sumarias, y el denunciante, cuando se identifique, debe

ser informado del resultado de las investigaciones llevadas a cabo lo antes posible. Con este fin, todos los involucrados en la actividad deben estar motivados para informar cualquier problema o procedimiento de carácter dudoso tomado por cualquier participante de la OCP, ya sea militar o civil, y en algunos casos, los posibles sospechosos respondieren a los procedimientos judiciales o administrativos, según sea necesario; previsto en la Orden de Servicio N° 008 de la Oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015:

1) Todas las agencias civiles y militares involucradas en la Operación Carro Pipa son responsables de las acciones de cumplimiento (SEDEC; COTER; Cmdo CMNE; G Cmdo/GU; OME y COMDEC). La supervisión efectiva en todos los niveles es de importancia fundamental para la efectividad de todos los procesos inherentes a la operación. (2015, p.8).

A nivel gerencial, la inspección se lleva a cabo en todas las OME participantes de la operación, diariamente y al menos una vez al año, en el campo, siendo esto uno de los principales factores de éxito de la OCP.

#### c. Gestión financiera

La gestión de los recursos públicos requiere atención a los siguientes principios: transparencia, impersonalidad, publicidad de todos los actos y, sobre todo, legalidad. Los gastos con la OCP han promediado más de 676 (seiscientos setenta y seis) millones de reales en los últimos 9 años, o más de 170 (ciento setenta) millones de dólares. Como recurso público, la legislación brasileña ha definido bien cómo realizar correctamente su aplicación y ejecución, según Jund (2008, p.197):

Los gastos públicos se definen como gastos del Estado u otras personas regidas por la ley pública en cualquier capacidad, con el fin de pagar los gastos fijados en la ley de presupuesto o en una ley especial, con miras al desempeño y operación de los servicios públicos. En este sentido, el gasto es parte del presupuesto, es decir, aquel en el que se clasifican todas las autorizaciones de gastos con las diversas funciones gubernamentales. En otras palabras, el gasto público forma el complejo de la distribución y el empleo de los ingresos para costos e inversiones en diferentes sectores de la administración gubernamental.

Ejecución significa hacer los gastos previstos en el presupuesto público, siguiendo las tres etapas presentes en la Ley N° 4.320/64: empeño, liquidación y pago.

El empeño es la etapa en la cual el gobierno o su representante, que puede ser el comandante (Cmt) de la OME, o el ordenador de gastos, se reserva el dinero que se pagará cuando se entregue el bien o se complete el servicio. Esto ayuda al gobierno a organizar el gasto en diferentes áreas del gobierno, evitando gastar más de lo planeado, es decir, de acuerdo con las orientaciones para los agentes de la administración de 2018, a continuación:

Art. 58. El empeño de gasto es el acto que emana de la autoridad competente que crea para el Estado la obligación de pagar pendiente o no de implementar una condición. [...] Art. 59. El empeño de gastos no podrá exceder el límite de los créditos otorgados. (Orientaciones para los agentes de la administración 2018, p.20-21).

La liquidación es cuando se verifica que el gobierno recibió lo que compró, es decir, cuando se verifica que el bien se entregó correctamente o que la etapa del trabajo se completó según lo acordado, o sea:

Art. 63 - La liquidación de gastos consiste en la verificación del derecho adquirido por el acreedor con base en los títulos y documentos que acrediten el crédito respectivo. Párrafo 1. El propósito de esta verificación es determinar: I - el origen y el objeto de lo que se debe pagar; II - la cantidad exacta a pagar; III - a quien se le debe pagar el monto, para extinguir la obligación. Párrafo 2. La liquidación del gasto por suministros realizados o servicios prestados se basará en: I - el respectivo contrato, ajuste o acuerdo; II - la nota de empeño; III - comprobante de entrega de material o prestación efectiva del servicio (Orientaciones para los agentes de la administración 2018, p.21)

Finalmente, si todo está bien en las etapas anteriores, el gobierno puede hacer el pago pasando el monto al vendedor o proveedor de servicios contratado por medio de una orden de pago bancaria, es decir, “Art. 62 - El pago del gasto solo se realizará cuando se ordena después de su liquidación regular” (Orientaciones para los agentes de la administración 2018, p.21).

Las etapas del gasto público no deben modificarse en la secuencia presentada, bajo pena de la responsabilidad de los agentes de la administración, según lo dispuesto por la ley, especialmente en el caso de irregularidades administrativas, dentro de los siguientes principios de la administración pública:

- (i) “Todo lo que no se puede publicar no se debe hacer”;
- (ii) “Todo lo que no se puede probar no se puede pagar”; y



(iii) “Lo que no se puede probar no se hizo”.

Una irregularidad administrativa se caracteriza cuando el daño a los recursos públicos o el daño al tesoro causado por una práctica antieconómica ocurre de acuerdo con su concepto de auditoría, publicado en el Boletín del Ejército N° 4, del 25 de enero de 2013 (Portaría N° 018, 17 de enero de 2013), a continuación:

1.3.9 Irregularidad: es la falla caracterizada por el incumplimiento de los principios de legalidad, legitimidad, eficiencia, eficacia y economía, la existencia de malversación de fondos, alcance, apropiación indebida de activos u otra irregularidad que resulta en daños cuantificables al tesoro. Irregular: al probar cualquiera de los siguientes sucesos: omisión en la responsabilidad; práctica de acto de gestión ilegal, ilegítimo, antieconómico o incumplimiento de la norma legal o reglamentaria de naturaleza contable, financiera, presupuestaria, operativa o patrimonial; daños al tesoro debido a un acto de gestión ilegítimo o antieconómico; y malversación o malversación de dinero público, bienes o valores (2013, p.15).

Una herramienta de las TIC que también se utiliza para controlar los restos de recursos, los recursos no resueltos o los saldos de compromisos a largo plazo es el Sistema de Seguimiento (Acompañamiento) de Gestión (SAG), que tiene la posibilidad de realizar investigaciones a través del cruce de información, siendo más fácil de ver que el SIAFI.



Figura 10. Página de inicio de SAG

Fuente: TT Crl EB Manfrini, Desarrollador del sistema (2019)

Con la implementación efectiva de los Sistemas GPIABRASIL, GCDA y de Inspección de Contratos de la OCP, la oficina de la OME está siguiendo de



cerca la gestión financiera de la actividad, reduciendo la probabilidad de que ocurra el problema mencionado anteriormente.

Vale la pena resaltar la importancia de capacitar a todos los involucrados en la gestión financiera en todos los sistemas de control presentados (GCDA/GPIPABRASIL/SAG), además del Tesoro Gerencial, para consultar información del SIAFI, así como valorar a los agentes de la Administración de la OME, considerando que, además del propio ordenador de gastos, también se encuentran el oficial del Sector Financiero (Tesorero), el jefe de la Sección de Adquisiciones, Licitaciones y Contratos (SALC), el oficial administrativo y de contratos y el oficial de Cumplimiento de Registros de Gestión, que debe certificar los registros de los actos y hechos de ejecución presupuestaria, financiera y patrimonial incluidos en el SIAFI y la existencia de documentos adecuados que prueben las operaciones.

#### **4.1.2 Aspectos de la Operación Carro Pipa a nivel operativo**

##### **4.1.2.1 Preparación de la misión**

###### **a. Reconocimiento de municipios**

A nivel operativo, la OME comienza su trabajo al recibir la misión de incluir un municipio en particular en la OCP, haciendo todos los reconocimientos necesarios para comenzar la distribución de emergencia de agua. Entonces según el anexo “A” de la Orden de Servicio N° 008 de la oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, durante la actividad de reconocimiento se deben observar los siguientes aspectos en relación con el municipio a implementar:

(i) Población urbana y rural (comparar con datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística - IBGE).

(ii) Datos del alcalde y miembros de la Coordinación Municipal de Protección y Defensa Civil (COMDEC).

(iii) Nombres de los lugares a servir.

(iv) Población a beneficiarse en cada localidad.

(v) Nombres de las personas que se registrarán como anotadores/controladores responsables de controlar el suministro de agua por parte de los camioneros y la consiguiente distribución a la comunidad. Siempre que sea posible, estas personas deben elegirse entre aquellos que ejercen cierto liderazgo

local (presidente de la asociación de vecinos/líder de la comunidad, trabajadores comunitarios de salud, directores de escuelas, etc.).

También durante el reconocimiento se deben observar los siguientes aspectos en relación con la fuente de captación de agua:

(i) Ubicación: nombre del municipio, región, vertedero, etc.

(ii) Tipo de fuente de captación de agua: Si es planta de tratamiento de agua, vertedero, pozo artesiano, etc.

(iii) Información sobre la calidad del agua: apariencia, salinidad, nombres de otras comunidades que la utilizan, existencia de riesgos de contaminación, etc.

(iv) Volumen de agua disponible (en m<sup>3</sup>).

(v) Tiempo de espera para cargar.

(vi) Si la fuente de captación es pública o privada.



Figura 11. Tipos de fuentes de captación de agua

Fuente: CMNE (2018)

Asimismo, durante el reconocimiento, se deben observar los siguientes aspectos con respecto a las rutas que se utilizarán en la OCP:

(i) Distancia entre la fuente de captación y el punto de suministro de agua (en kilómetros).

(ii) Extensión de carreteras pavimentadas, sin revestir y variados tramos de piso.

(iii) Existencia de tramos difíciles de alcanzar, regiones montañosas, etc.

(iv) Tiempo de viaje promedio estimado de los camiones cisterna cargados y descargados.

(v) Puntos de referencia a lo largo de itinerarios.

En el punto de suministro, durante el reconocimiento, se deben observar los siguientes aspectos para la implementación de la OCP:

(i) Tipo de depósito de agua utilizado: cisternas (junta, albañilería, paseo marítimo, polietileno, etc.).

(ii) Si es comunidad o individual que puede servir como comunidad.

(iii) Se permite medir el volumen de agua entregada.

(iv) Condiciones de higiene de las cisternas, particularmente en lo que respecta a la posibilidad de contaminación del agua (proximidad a alcantarillas).

(v) Condiciones de accesibilidad para el camión cisterna y la población que utiliza la cisterna (vecinos).

(vi) Existencia de canalones para la recolección de agua de lluvia.

(vii) Existencia de disputas entre vecinos, por razones políticas o personales.



*Figura 12. Tipos de depósitos de agua utilizados como puntos de suministro*

*Fuente: CMNE (2018)*

La ejecución de una cuidadosa encuesta por parte de la OME debería facilitar el trabajo durante las inspecciones de campo, considerando la premisa de tiempo para que se complete la misión.

#### b. Acreditación de proveedores de servicios

En el momento de la acreditación e inspección del vehículo, de acuerdo con el anexo “E” de la Orden de Servicio N° 008 de la oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, así como la legislación sobre procesos de licitación (Ley N° 8666, del 21 de junio de 1993, Parecer N° 19/2012/DECOR/CGU/AGU, del 4 de

mayo de 2012 y Sentencia N° 1722/2013-TCU, del 3 de julio de 2013), entre las recomendaciones para la transparencia del proceso, cabe destacar:

- (i) La no exigibilidad de licitación por acreditación será efectiva por un año.
- (ii) La acreditación se puede realizar en cualquier momento, dentro del plazo de la no exigibilidad de licitación. Con este fin, el OME se asegurará de que el aviso de acreditación incluya los días de la semana, así como las horas previstas para esta actividad.
- (iii) Los interesados en acreditarse deben, previa solicitud, expresar al municipio su interés para prestar el servicio.
- (iv) Debido a la temporalidad de la sequía, el proceso de no exigibilidad de licitación se diseñó para permitir una nueva inclusión de municipios o la inclusión de nuevas ubicaciones en municipios ya atendidos por la operación. Sin embargo, existe la necesidad de correlacionar estas inclusiones, así como las nuevas acreditaciones de los proveedores de servicios, con el proceso actual de no exigibilidad.
- (v) La OME contratará proveedores de servicios por un período de 3 (tres) meses.
- (vi) La OME debe llevar a cabo sorteos de los lotes (conjunto de rutas prefijadas que deben recorrer los camioneros) cuando la situación lo requiera, es decir, cuando el número de acreditados en el municipio sea mayor que la demanda de contratación.



*Figura 13. Acreditación y sorteo de los proveedores de servicios*  
*Fuente: Autor (2018)*

Todavía durante la acreditación y de acuerdo con el anexo “B” de la Orden de Servicio N° 008 de la oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, que guía el registro de camiones cisterna que se utilizarán para el transporte de agua potable en el contexto de la OCP, antes de participar en los sorteos de los

lotes, el candidato a proveedor de servicios debe considerar si su vehículo cumple con todos los requisitos legales establecidos en el Código de Tránsito de Brasil, con toda su documentación regularizada, observando, en particular, los siguientes aspectos:

- (i) Si la documentación está actualizada y en orden, particularmente con respecto al propósito, es decir, el Certificado de Registro y Licencia de Vehículo (CRLV), debe indicar que es del tipo “camión cisterna de agua”;
- (ii) El período de seguro obligatorio, que es de un año a partir de la fecha de pago; y
- (iii) Si las placas delantera y trasera están en buenas condiciones y si hay un sello en la placa trasera, lo que se observará durante el examen técnico del vehículo.

También en el momento de la acreditación, antes del sorteo, el equipo de examen técnico de la OME inspeccionará las condiciones mecánicas del vehículo candidato a proveedor de servicios, en los siguientes aspectos:

- (i) Sistema de frenos: debe funcionar correctamente cuando está activado y no debe mostrar señales de fuga de líquido. El freno de estacionamiento debe estar en perfecto estado de funcionamiento;
- (ii) Volante de dirección: no debe tener más del 10% de espacio libre en relación con la longitud de la circunferencia del volante de dirección del camión;
- (iii) Sistema eléctrico: los faros, las flechas de dirección, la luz de freno, el motor de arranque y las linternas deben funcionar correctamente;
- (iv) Equipo de seguridad: el vehículo debe tener un extintor de incendios completamente cargado, así como un triángulo de advertencia y cinturones de seguridad;
- (v) Neumáticos y llanta de refacción en buen estado; y
- (vi) Otros artículos: limpiaparabrisas; salinidad del agua; gato hidráulico, llave de ruedas, bocina, tapa del tanque de combustible, espejos retrovisores, etc.



*Figura 14.* Equipo de examen del 40º BI actuando con apoyo de la Policía Militar del Ceará  
*Fuente:* Autor (2018)



El solicitante de la acreditación puede, alternativamente, probar que el vehículo cumple con las condiciones técnicas requeridas para proporcionar los servicios, presentando un certificado emitido por el Instituto Nacional de Metrología, Calidad y Tecnología (INMETRO), una autoridad federal brasileña que supervisa los estándares de calidad técnica, o por una empresa acreditada por este instituto, para realizar la inspección del vehículo.

También durante la acreditación, antes de los sorteos, las condiciones físicas de la cisterna de agua del camión del candidato a proveedor de servicios deben cumplir con los siguientes aspectos:

(i) En el momento de la presentación del examen técnico, el solicitante de acreditación debe portar la Licencia de Vigilancia Sanitaria, preferiblemente del Estado donde el vehículo está registrado por la agencia estatal de tránsito.

(ii) La cisterna de agua del camión no debe estar oxidada, interna o externamente.

(iii) La cisterna de agua debe estar correctamente fijada al cuerpo del camión.

(iv) La cisterna de agua del camión debe estar en perfectas condiciones higiénicas, completamente inodora y libre de residuos de cualquier sustancia que presente un riesgo de contaminación del agua (productos químicos, combustibles, asfalto, etc.).

(v) Debe tener una cubierta superior para evitar la contaminación del agua.



*Figura 15. Inspección de una cisterna y un camión con la cisterna irregular*  
Fuente: Autor (2018)

Del mismo modo, durante la acreditación, antes del sorteo, se verificarán los siguientes aspectos relacionados con la licencia de conducir:

(i) El conductor debe tener la Licencia Nacional de Conducir, por lo menos, categoría “C”, es decir, para vehículos automotores utilizados en el transporte de carga, cuyo peso bruto total es superior a 3500 kg.

(ii) Si la Licencia Nacional de Conducir expira durante el plazo de la acreditación, se debe alertar al camionero de esta situación para que la pueda renovar con la oportunidad.

Si un municipio no tiene proveedores de servicios acreditados por algún motivo, la OME debe comenzar a suministrar de inmediato, considerando la posibilidad de utilizar los recursos orgánicos de la propia Organización Militar (Módulo de Emergencia), con autorización del escalón superior (Gran comando de encuadre), prestando atención al hecho de que estos deben ser reemplazados progresivamente por camioneros contratados.

El uso de los recursos orgánicos debe ser puntual, por fracciones constituidas y por un período corto, abasteciendo las localidades necesarias independientemente del cronograma de la hoja de trabajo de distribución de agua y siempre utilizando las plantas de tratamiento de agua como fuente.



*Figura 16.* Uso del módulo de emergencia en el suministro de agua

*Fuente:* Autor (2018)

Al final de la acreditación, antes de firmar el contrato de servicio, el camionero debe instalar el MEM en su vehículo a través del Consorcio TBK ante una solicitud formal de la OME que el proveedor de servicios de distribución de agua está registrado.



*Figura 17.* Instalación del Módulo Embarcado de Monitoreo en camión cisterna

*Fuente:* Consorcio TBK (2018)

#### **4.1.2.2 Ejecución de misión**

##### **a. Inspección de los trabajos**

Para un buen progreso de la OCP, es necesario realizar una inspección de actividades, dentro de la gestión financiera y operativa de la operación. Los procedimientos adoptados tienen como objetivo inhibir o frenar las irregularidades en la ejecución de las actividades, tanto por parte de los proveedores de servicios como del personal involucrado en el trabajo de la OCP, según el Anexo “I” de la Orden de Servicio N° 008 de la oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015.

Durante la inspección total, las principales medidas que debe tomar la OME son las siguientes:

(i) Inspeccionar a todos los camioneros, todos los puntos de suministro de los municipios vinculados a la OCP, ya que esto permite corregir las distorsiones en relación con las distancias y si los vehículos utilizados por los proveedores de servicios están dentro de las condiciones proporcionadas y presentadas en el momento de los exámenes técnicos;

(ii) Actualizar distancias fuente - puntos de suministro y la cantidad de personas atendidas por ubicación, considerando posibles cambios en la cantidad de personas atendidas en los diferentes lugares atendidos por el programa;

(iii) Establecer un registro digital de la cantidad de población atendida por los puntos de suministro y las rutas de camioneros, con el objetivo de optimizar el trabajo ya realizado por la OME;

(iv) Apoyar y guiar las COMDEC en la gestión de la OCP, considerando que, normalmente, durante la inspección total, hay una reducción en los montos pagados a los camioneros por los servicios prestados; y

(v) Con la inspección total realizada en todos los municipios vinculados a la OCP, el uso de guías de la ciudad no es necesario, ya que puede haber un compromiso del guía con algunos proveedores de servicios y todo el trabajo realizado puede verse comprometido por la falta de rigor y transparencia en el proceso.



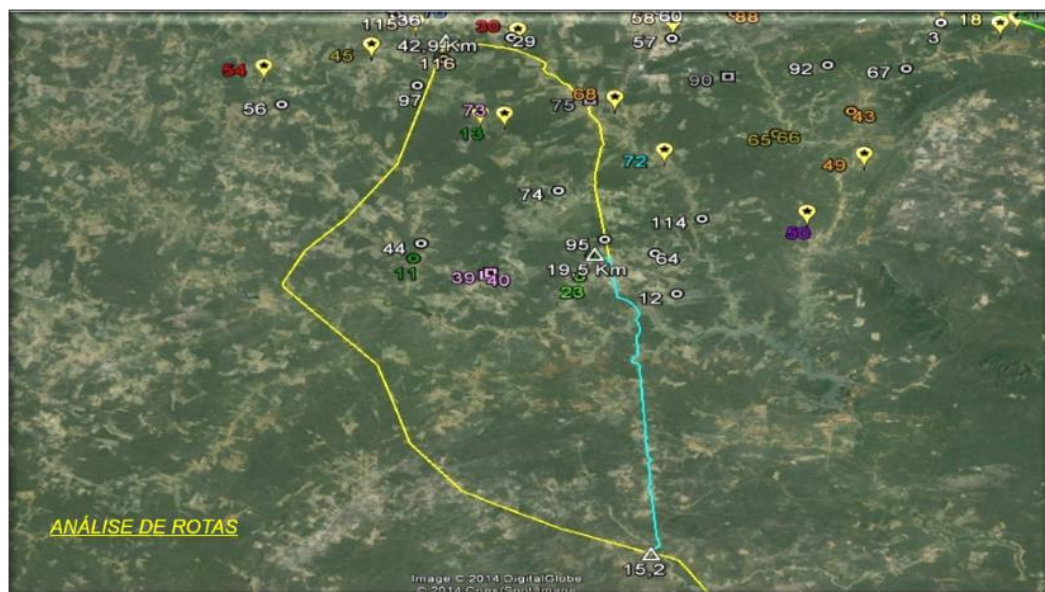


Figura 18. Análisis de rutas durante la inspección total

Fuente: CMNE (2018)

Cabe señalar que, en el momento de la inspección total, la presencia de un miembro de la COMDEC es importante para mantener la imparcialidad del Ejército Brasileño, así como para eximir a la OME de cualquier responsabilidad futura.

En su planificación, el Cmt de la OME debe sopesar el personal disponible y el número de municipios bajo su responsabilidad en la OCP y, para un buen desempeño y que la inspección operativa se realice sin problemas, determinando que los municipios apoyados deben ser monitoreados al menos una vez cada 2 (dos) meses, haciendo esfuerzos para visitar continuamente todos los lugares atendidos por la operación, así como todos los vehículos contratados para ser inspeccionados.

Durante las inspecciones operativas, se verifican los aspectos de la distribución del agua, es decir, la compatibilidad con la población existente en cada localidad y el control/vigilancia de la calidad del agua, así como los problemas relacionados con la regularidad del suministro, el desempeño de los proveedores de servicios contratados y el grado de satisfacción de la población atendida.

De acuerdo con el anexo “D” de la Orden de Servicio N° 008 de la oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, al visitar los municipios

atendidos por la OCP, todos los niveles de inspección deben verificar los siguientes aspectos en las COMDEC:

- (i) Vigencia del decreto de situación de emergencia o estado de calamidad público.
- (ii) Portaría constitucional de la COMDEC, observando si existe representatividad de los diversos segmentos de la sociedad.
- (iii) Validez de los informes de potabilidad de las fuentes de captación utilizadas para la extracción de agua para el municipio.
- (iv) Lista de ubicaciones atendidas en el municipio, con sus poblaciones totales.
- (v) Lista nominal de anotadores/controladores de las ubicaciones suministradas.
- (vi) Existencia de guía para el seguimiento de los equipos de inspección.
- (vii) Conocimiento de las atribuciones municipales contenidas en la Portaría Interministerial N° 1/MI/MD, del 25 de julio de 2012, así como las modificaciones realizadas por la Portaría Interministerial N° 2/MI/MD, del 27 de marzo de 2015.
- (viii) Existencia de problemas que pueden interferir con la ejecución de la operación.



*Figura 19. Reunión con el Consejo Municipal de Defensa Civil*

*Fuente: Autor (2018)*

También según los anexos “A” y “J” de la Orden de Servicio N° 008 de la oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, así como el anexo XX de la Portaría de Consolidación N° 5 - MS, del 3 de octubre de 2017, al visitar los municipios atendidos por la OCP, todos los niveles de inspección deben verificar los siguientes aspectos en las fuentes de captación de agua:

- (i) Si cerca hay rellenos sanitarios o basureros.
- (ii) Condiciones de limpieza en las proximidades de la fuente de agua.
- (iii) En el caso de manantial superficial, observar si también es utilizado como balneario o local para baño de animales.
- (iv) Condiciones de flujo de la fuente de agua y la posibilidad de colapso a corto, mediano o largo plazo.
- (v) En el punto de captación de agua, observar las condiciones de accesibilidad para los camiones cisternas.
- (vi) En el caso de una planta de tratamiento de agua o un pozo privado, verificar si el suministro de agua es gratuito.
- (vii) La existencia de una bomba de refuerzo para permitir la carga del camión cisterna.
- (viii) Tener en cuenta que la fuente de captación de agua potable es la más cercana al municipio a ser servido, así como las rutas más cortas a los lugares a ser suministrados, evaluando las condiciones de las carreteras con respecto a los aspectos de seguridad y aplicabilidad del Índice Multiplicador (IM).



*Figura 20. Suministro de camiones cisterna en fuentes de agua*  
*Fuente: Autor (2018)*

Según los anexos “A” y “J” de la Orden de Servicio N° 008 de la oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, al visitar los municipios atendidos por la OCP, todos los niveles de inspección también deben verificar los siguientes aspectos en estos lugares:

- (i) Si existe compatibilidad entre la cantidad de agua distribuida y la población residente real en la localidad.
- (ii) Si el camionero cumple con el cronograma de distribución de agua preparado por la OME, con respecto a la regularidad del suministro y la cantidad de agua distribuida.

(iii) Las condiciones de higiene de las cisternas registradas, buscando el control de peces, ranas, serpientes o insectos en el interior.

(iv) Si en las cercanías de cisternas hay pozos sépticos o basureros.

(v) Existencia de una canaleta de captación de agua de lluvia conectada a la cisterna registrada.

(vi) Si el agua depositada en la cisterna registrada se distribuye a los demás residentes de la localidad, beneficiando a toda la población dentro de un radio de 500 metros. Para hacer esto, considerar las casas y residencias aisladas que solo tienen personas mayores (dificultades de movilidad) o personas con necesidades especiales, donde se debe registrar una nueva cisterna para el servicio preferencial a este público.

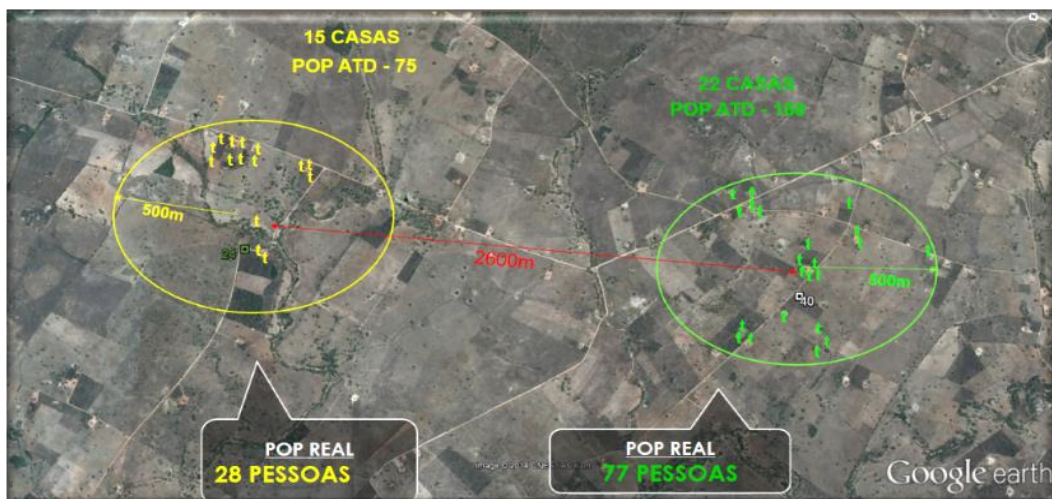


Figura 21. Análisis de la población de localidades durante la inspección total

Fuente: CMNE (2018)

(vii) Si el anotador tiene la tarjeta del beneficiario utilizada para confirmar la entrega de agua por el sistema GPIABRASIL.

(viii) Si hay alguna queja sobre la calidad del agua.

(ix) Si en el tanque registrado tiene una bomba tipo “rana” (sumergida), que bombea agua desde el fondo del depósito que puede venir con desechos que se decantan en el fondo. Si es así, determinar su retiro.

(x) Considerar el servicio prioritario para cisternas comunitarias. Si no hay una cisterna comunitaria en la localidad, se debe registrar una cisterna privada para atender a todas las personas en esa localidad.

Finalmente, según el anexo “B” de la Orden de Servicio N° 008 de la oficina de la OCP del CMNE, del 17 de agosto de 2015, en el momento de la visita a los



municipios atendidos por la OCP, todos los niveles de inspección también deben verificar los siguientes aspectos en relación al acercamiento de los camioneros:

(i) La regularidad de la documentación del vehículo, prestando atención al año de licencia y al destino (camión cisterna).

(ii) La regularidad de la documentación del camionero, considerando la categoría de la Licencia Nacional de Conducir, que debe ser al menos “C”.

(iii) Lleva la hoja de trabajo de distribución de agua preparada por la OME, así como si los carruajes de agua se están cumpliendo de acuerdo con el cronograma establecido.

(iv) Si el vehículo tiene las mismas características que las encontradas en el momento de la acreditación, en particular con respecto a la seguridad (llantas, frenos, sistema de dirección, etc.) y las condiciones de la cisterna de agua (sin óxido, capacidad, mangueras, etc.).

(v) Existencia del sello de seguridad de la cisterna del vehículo. En este caso, verificar si el número corresponde a lo que consta en la hoja de trabajo de distribución de agua.

(vi) Si el camionero que proporciona el servicio es el que realmente fue contratado.

(vii) Si el camión cisterna está correctamente identificado (etiquetas adhesivas en las puertas, los costados y la parte trasera del tanque), dada la exclusividad del trabajo en la OCP.



Figura 22. Colocando el adhesivo y el sello en el camión cisterna

Fuente: Autor (2018)

(viii) La instalación y operación del MEM siendo este un factor fundamental para la continuación del trabajo del proveedor de servicios.

(ix) Si el camionero captura agua de fuentes superficiales o subterráneas, verificar si se agrega cloro, que se distribuye en la OME, al comienzo de cada ciclo de trabajo, en la proporción recomendada, de acuerdo con el anexo XX a la Portaria de Consolidación N° 5 - MS, del 3 de octubre de 2017.

(x) Si el camionero muestra evidencia de haber bebido alcohol, comprometiendo la seguridad de él y de los demás participantes de la OCP.

Para una mayor efectividad de las inspecciones de campo, los equipos deben plantearse más allá de estas, cualquier aspecto que pueda influir negativamente en la gestión de la operación, así como también producir informes sustanciales, para que la coordinación de la OCP de la OME analice y tome los pasos apropiados, de manera oportuna.

#### b. Gestión financiera

Con el fin de equilibrar los valores de los lotes, se adoptan algunos criterios para la valoración de los precios de la OCP. Con respecto al entorno operativo, las consideraciones de precios son las siguientes:

(i) En la región semiárida brasileña, particularmente en las zonas rurales de los municipios afectados por la sequía, hay pocas empresas que actúan regularmente en la distribución de agua a las poblaciones necesitadas. En cierto modo, lo que sucede es que los profesionales autónomos (“camioneros”) son contratados por los estados y municipios en situación de emergencia para realizar este tipo de servicio. Sin embargo, la forma utilizada para el pago de la provisión de servicios varía mucho (por kilómetro conducido, alquiler mensual, pago por viaje, etc.).

(ii) Por otro lado, el semiárido brasileño presenta realidades distintas con respecto a las características geográficas, proporcionando circunstancias bajo las cuales se realizan los trabajos, por lo que no sería razonable establecer un valor de precio único que pudiera observarse para todas las rutas.

Al solicitar recursos para la OCP, los agentes involucrados deben tomar algunas medidas de control, especialmente para evitar una mala conducta administrativa, que es un error que puede corregirse y que no causa daños al tesoro, caracterizando así una irregularidad administrativa:

(i) Inicialmente, se debe prestar atención a la fecha límite para solicitar recursos, que ya está impuesta por el CMNE, para que la célula de asesoramiento financiero de la OCP a nivel gerencial pueda corregir los posibles conceptos erróneos detectados.

(ii) Si es así, la OME debe justificar el cambio en los saldos de un mes a otro, generalmente causado por la cantidad de agua entregada y por la variación de los proveedores de servicios que trabajan en la OCP.

(iii) Solicitar solo lo que se va a gastar, evitando una práctica muy común adoptada por las oficinas para tener un margen de seguridad de recursos en caso de un problema de escasez de recursos debido a una falla contable a la baja. Este problema, después de la adopción de las herramientas GPIABRASIL y principalmente GCDA, así como el aumento de la inspección total, fue prácticamente erradicado de la OCP.

OM: 14º BIMtz

UF: PE

Mês: Março

Período de: 30 dias das Despesas Indiretas.

Ano: 2017

Situação: Aprovada

Montante(Saldo+Solicitado): R\$ 1.672.859,27

Detalhamento da solicitação

| Natureza de Despesa                             | Gasto Médio (3 meses)(R\$) | Saldo Rmnc Sialf(R\$) | VL Solicitado(R\$) | VL Descent.(R\$) | Atual  | COTER  |
|---|----------------------------|-----------------------|--------------------|------------------|--------|--------|
| 339014 - Pagamento de Diária Pessoal Civil      | 0.00                       | 0.00                  | 0.00               | 0.00             | 0.00%  | 0.00%  |
| 339015 - Diárias Pessoal                        | 33733.33                   | 0.00                  | 55224.00           | 0.00             | 3.30%  | 10.00% |
| 339030 - Material de Consumo                    | 0.00                       | 0.00                  | 30000.00           | 0.00             | 1.79%  | 5.00%  |
| 339033 - Locação veículos/passagens             | 25672.67                   | 0.00                  | 60000.00           | 0.00             | 3.59%  | 5.00%  |
| 339036 - Sv Terceiros (Pessoa Física)           | 637666.67                  | 0.00                  | 1430000.00         | 0.00             | 85.48% | 72.00% |
| 339039 - Sv Terceiros (Pessoa Jurídica)         | 5000.00                    | 0.00                  | 40435.27           | 0.00             | 2.42%  | 4.60%  |
| 339139 - Pagamento de Serviços e Publicações    | 0.00                       | 0.00                  | 0.00               | 0.00             | 0.00%  | 0.20%  |
| 339147 - Obrigações Tributárias e Contributivas | 25506.67                   | 0.00                  | 57200.00           | 0.00             | 3.42%  | 3.20%  |
| 449052 - Pagamento de Material Permanente       | 0.00                       | 0.00                  | 0.00               | 0.00             | 0.00%  | 0.00%  |
|   |                            | 0,00                  | 1.672.859,27       | 0,00             |        |        |

Observações:

Informo-vos que, foi solicitado na ND 36 para o mês de fevereiro, um valor menor do que a despesa prevista decorrente de aumento de pipeiro por motivo de troca de manancial. Portanto a despesa elevou de 950.000,00 (valor solicitado para o mês citado) para 1.190.000,00. Contudo para o mês de março estamos solicitando o valor despesa estimada em 1.190.000,00 mais um valor complementar de 240.000,00 para o mês de fevereiro, totalizando um valor de 1.430.000,00. Por fim, dependemos deste recurso para supri o mês de fevereiro e março.

JUSTIFICACIONES - IMPORTANTE!

Figura 23. Solicitud de recursos del Sistema GCDA

Fuente: 5º CTA (2018)

(iv) Planificación rigurosa de las necesidades de la OME en las distintas Notas de gastos, dado que los recursos se solicitan de acuerdo con su propósito previsto, es decir, el pago de viáticos, costos, servicios, individuos, personas jurídicas (empresas), impuestos y, a veces, Ejercicios Anteriores.

(v) Con el fin de solicitar fondos, cualquier saldo restante de meses anteriores, que quedó de fondos que no se comprometieron completamente o incluso de fondos sin liquidar, también se considera, después de haber sido

verificados, mediante la rendición de cuentas, si el proveedor cumplió su plan de trabajo, enfatizando la importancia del trabajo bien hecho.

#### c. Finalización del trabajo

Finalmente, a pesar de estar acreditado, el camionero con el contrato de servicio rescindido debe pasar por dos pasos muy importantes para el control de la OME, el primero es la retirada de las etiquetas adhesivas de identificación del vehículo, según lo determinado en las Directrices del Comandante Militar del Noreste para la Operación Carro Pipa - Oficina OCP / CMNE, del 19 de septiembre de 2018, en la cual “las OME deben recoger obligatoriamente las etiquetas de los camiones cisternas al final del período de contratación”. (2018, p.6).

Esta determinación personal del Comandante Militar del Noreste tiene como objetivo evitar que un vehículo sin un contrato con cualquier OME use incorrectamente las etiquetas adhesivas de la OCP, perjudicando el buen funcionamiento de la operación, así como la imagen de la Fuerza Terrestre.

La segunda medida gerencial de coordinación y control que debe llevarse a cabo debe ser la desactivación y desinstalación de los MEM después de que se realice el servicio, ya que el equipo es propiedad de la empresa Consorcio TBK, que debe realizar las actualizaciones necesarias para un nuevo uso en otro vehículo, si corresponde. Deshabilitar y desinstalar los MEM también ayuda al Cmt de la OME a realizar un seguimiento de los camiones cisternas vinculados a su OME, así como a impulsar los índices de rendimiento de la OME existentes en el sistema GPIPABRASIL.

Por lo tanto, la OME puede comenzar un nuevo ciclo de la OCP sin interrumpir la secuencia de trabajo, porque a pesar de la gestión que debe tener la operación, el suministro de agua al sertanejo no puede interrumpirse en ningún momento, siendo esta la razón principal por la cual el Gobierno Federal de Brasil ha confiado la responsabilidad de esta operación subsidiaria al Ejército Brasileño por más de 20 años.

#### **4.1.3 Experiencias personales en la Operación Carro Pipa**

Esta parte de la investigación tuvo en cuenta la experiencia del autor en la Operación Carro Pipa, después de haber servido en la región un total de 9 (nueve)



años de su carrera en tres organizaciones militares diferentes, así como un análisis de las entrevistas con los otros gerentes y especialistas en la OCP en su campo.

En general, las observaciones realizadas hablan de una mejora constante en el proceso, con una evolución y una integración que ya se está implementando a través de la capacitación de todos los involucrados directa e indirectamente en la actividad y las consecuencias positivas y negativas de los impactos causados por la OCP a la Fuerza Terrestre en todos estos años de operación.

#### **4.1.3.1 Preparación de la misión**

##### **a. Disposiciones iniciales**

Durante las actividades que preceden al inicio de la OCP, la OME debe verificar que el municipio tenga una COMDEC, porque lo que sucede a menudo es que, en el municipio, debido a diversos problemas políticos, el organismo municipal responsable de la defensa civil no es constituido de acuerdo con las normas de la SEDEC.

La composición de la COMDEC, con representantes de diversas áreas dentro del municipio, facilita la toma de decisiones por parte del gerente municipal, además de dar más transparencia al proceso, evitando presiones externas de cualquier tipo que influyan en la gestión de riesgos del municipio y que vengán perjudicando a la población necesitada. Esta fue una de las principales causas de la creación de la OCP por parte del Ejército Brasileño, para que el suministro de agua sea transparente y llegue a quienes realmente la necesitan, sin ninguna influencia externa.

Otro problema muy recurrente en la actividad es que la documentación solicitada para la inclusión de ese municipio en la OCP no está de acuerdo con el Art. 10 de la Portaria Interministerial N° 1/MI/MD, del 25 de julio de 2012 y a menudo existe una presión pública sobre el Ejército Brasileño para iniciar la OCP lo antes posible, que puede resultar para el Cmt de la OME de la región afectada por la sequía que asuma más responsabilidades de lo esperado y dañe aún más la imagen de la Fuerza Terrestre.

También de acuerdo con el Art. 10 de la portaría interministerial citada, el acta de la reunión de la COMDEC debe contener información que corresponda a la realidad, lo que a veces no ocurre, ya que en una situación de emergencia estos

datos se utilizan para planificación inicial de las actividades, especialmente los costos de la OCP para dicha OME. De ahí la necesidad de comenzar pronto el reconocimiento para recopilar los datos complementarios necesarios para la implementación efectiva de los municipios.

Otra situación muy recurrente dentro de la esfera política de la OCP es que, de acuerdo con la portaría mencionada anteriormente, la inclusión en la OCP solo puede ser solicitada por los municipios ubicados en la región semiárida del noreste, según estudios realizados por el Consejo Deliberativo de la Superintendencia de Desarrollo del Noreste (SUDENE), la única autarquía del Gobierno Federal de Brasil que puede establecer criterios técnicos y científicos para la delimitación del Semiárido Brasileño y los procedimientos para revisar su alcance, es decir, aumentar o disminuir el área de sequía, presionando al Gobierno Federal para incluir y ya no excluir a los municipios de esta región, lo que puede ser una carga adicional para las OME de la OCP.

Finalmente, también de acuerdo con la legislación anterior, la OCP es una actividad delimitada en el espacio y el tiempo, y debe realizarse en un municipio determinado solo durante la vigencia del decreto de emergencia o calamidad pública, que a menudo contradice varios intereses que pueden ejercer influencias perjudiciales para el buen funcionamiento de la OCP, así como debido a la falta de acciones proactivas por parte de los gerentes municipales, también perjudica a la población más necesitada y transfiere nuevamente toda la responsabilidad al Ejército Brasileño, representado por la OME de esa región.

#### b. Reconocimiento de municipios

Entre la llegada de recursos para apoyar a un municipio recientemente incluido y la distribución efectiva del agua, generalmente toma un período de siete a diez días, necesarios para el trabajo de reconocimiento, donde se determinan los sitios de recolección y distribución de agua responsable de cada una de estas actividades, así como quiénes trabajarán como proveedores del servicio de transporte y distribución de agua potable apropiado (camioneros). Esta actividad es esencial para que la OME tenga realmente el control de la OCP en los municipios bajo su responsabilidad y debe llevarse a cabo lo antes posible para preservar la transparencia de la operación.

Los aspectos observados durante el reconocimiento en el municipio (población, COMDEC, localidades, etc.) apuntan a reducir la posibilidad de fraude en el número de personas atendidas en la OCP, ya que estos datos se utilizan para calcular el pago del servicio prestado por el camionero, como se mencionó anteriormente.

Los aspectos planteados sobre el reconocimiento de la fuente de agua (ubicación, tipo de fuente, calidad y volumen del agua, tiempo de espera, si la fuente es pública o privada), también están destinados a prevenir el fraude en la calidad y cantidad de agua que los gaiteros distribuirán a la población, especialmente si es apta para el consumo humano.

Asimismo, los aspectos planteados sobre el reconocimiento de las rutas entre las fuentes de agua y los puntos de suministro (distancia, situación del pavimento de los tramos, tiempo de viaje y puntos de referencia) también apuntan a reducir la posibilidad de fraude del proveedor de servicios, dado que la distancia recorrida entre el sitio de recolección de agua y los puntos de suministro también se usa para calcular el pago al camionero, como ya se mencionó anteriormente.

Finalmente, los aspectos planteados durante el reconocimiento de puntos de suministro (tipo de cisterna, si la cisterna es comunitaria o individual, medición de volumen, higiene, accesibilidad, existencia de canalones, problemas personales), apuntan a evitar que la distribución del agua se utilice para favorecer políticamente a ciertos grupos, perjudicando a quienes realmente necesitan el agua, independientemente de sus creencias políticas, personales o incluso religiosas. En cuanto al problema del uso de canaletas para la recolección de agua de lluvia, la recomendación es que no caiga en el depósito utilizado en la OCP, ya que existe un riesgo de contaminación del agua debido a la suciedad acumulada en las canaletas durante el largo período de sequía.

#### c. Acreditación de proveedores de servicios

En el proceso de acreditación y en el momento del examen técnico del vehículo, además de garantizar la seguridad del conductor del camión cisterna y del propio vehículo, las medidas descritas a nivel operativo (documentación, seguro de accidentes, estado de la placa, condiciones mecánicas, sistemas de frenos, dirección y equipo eléctrico, equipo de seguridad, llantas y otros sistemas), apunte

a verificar in situ si el camión tiene las condiciones mínimas de tráfico, dada la gran cantidad de agua que transportará. Con este fin, es utilizado por un graduado, mecánico de automóviles de la OME, para verificar las condiciones de mantenimiento de los camiones cisterna, de tal manera que solo participen en el proceso los vehículos que cumplan los requisitos establecidos en el Aviso de No Exigibilidad de Licitación por Acreditación.



*Figura 24. Accidentes relacionados con camiones contratados por la OCP*

*Fuente: Autor (2018)*

Aunque está previsto en las normas que rigen la OCP, así como en la legislación brasileña de tránsito, la presentación del certificado que prueba las condiciones técnicas del vehículo es difícil porque normalmente las ciudades y municipios donde se realiza la operación no tienen empresas que brinden este tipo de servicio y el INMETRO normalmente tiene su sede en las capitales de los estados, lo que dificulta el escrutinio de las OME, aumentando la responsabilidad de los equipos que examinan los camiones cisternas.

El examen técnico de la condición física del camión cisterna (vigilancia sanitaria, sin óxido, seguridad, higiene, etc.) tiene como objetivo garantizar que la cantidad y especialmente la calidad del agua a transportar por el camionero no esté contaminada y comprometa la salud de la población y, en consecuencia, la imagen del Ejército Brasileño.

Con el fin de ayudar al proceso de verificación de la licencia de conducir, las OME generalmente cuentan con el apoyo de organismos de seguridad pública que controlan el tránsito en las carreteras federales o estatales, como la Policía de Carreteras, siendo también otra forma de acrecentar la inspección de la OCP.



Figura 25. Participación de la Policía de Carreteras en la inspección de la OCP

Fuente: Autor (2018)

Las OME que tienen una gran cantidad de lotes y, en consecuencia, una gran cantidad de proveedores de servicios acreditados, generalmente realizan el examen técnico después del sorteo, estableciendo una reserva en caso de problemas con los titulares, ya que realizarán el examen técnico solo a un número de camioneros dentro de su capacidad. Si el camionero no aprueba en el proceso de examen físico, otro camionero que esté en la lista de reserva previamente dibujado puede hacerse cargo de ese lote.

Para el sorteo, se utiliza un software gratuito de Internet como el modelo a continuación, random.com, para eliminar la posibilidad de fraude en el proceso de distribución de lotes a proveedores de servicios de la OCP.



Figura 26. Imagen de la aplicación de sorteo utilizada en la OCP

Fuente: <https://www.random.org/> (2019)

Al final del proceso de acreditación y del examen técnico, como medida de control y gestión, la cisterna de agua del vehículo se sella a su chasis con un sello de acero numerado para evitar que un proveedor de servicios malicioso cometa fraude en la OCP, haciendo el reemplazo del tanque por uno de capacidad más pequeña, perjudicando a la población al distribuir menos agua de lo esperado y contratado, así como financieramente la operación.

Con las recomendaciones anteriores, resulta que el Ejército está siguiendo los requisitos fundamentales de contratación para cumplir con los principios administrativos, entre otros, de moralidad, impersonalidad e igualdad, a pesar de que es una actividad de emergencia con un marco de tiempo extenso.

#### **4.1.3.2 Ejecución de misión**

##### **a. Inspección de los trabajos**

Después del comienzo de la distribución de agua limpia al sertanejo, el Cmt de la OME debe asegurarse de que se realicen los ajustes necesarios y que el suministro de agua se optimice de manera excelente, tanto para aquellos que realmente lo necesitan como financieramente para el Gobierno brasileño y donde, nuevamente, existen presiones externas que también pueden dañar la imagen de la institución ante la opinión pública brasileña.

Una medida que facilitó enormemente el control y la gestión del Cmt de la OME fue el requisito de instalar el MEM en los camiones cisterna, además de permitir un mejor monitoreo del proceso, prácticamente eliminó las fallas en los controles anteriores (hoja de cálculo de firma y tickets de suministro de agua), protegiendo a los agentes de la administración de posibles fallas en el proceso. Hasta ahora se han utilizado dos versiones de los MEM, el segundo modelo tiene una operación mejor y más eficiente que el primero, lo cual es la razón de las quejas de la mayoría de los proveedores de servicios, debido a la gran cantidad de fallas en la recepción de la señal de telefonía móvil en la región del semiárido brasileño.

Para evitar retrasos en el inicio del ciclo de trabajo de los camioneros, se recomienda que el sorteo de los lotes, así como la solicitud de instalación de los MEM se realice con 45 (cuarenta y cinco) días y 30 (treinta) días de anticipación, respectivamente, dado que la empresa Consorcio TBK necesita algo de tiempo



para programar el servicio en cada vehículo, incluso con la cantidad de PAA existente.

El cambio al Sistema de Monitoreo GPIABRASIL rompió varios paradigmas que existían en la OCP, ya que era prácticamente imposible que un comandante de OME pudiera monitorear de manera eficiente y efectiva la distribución de agua de calidad adecuada para el consumo humano en su área de responsabilidad, con la cantidad de camioneros, fuentes de captación y puntos de suministro de agua, que contribuyeron a comprometer el éxito de la operación, la imagen del Ejército Brasileño y dañar aún más al sertanejo que no recibió adecuadamente la única agua potable para su propio consumo.

Además de la herramienta TIC anterior, así como del Sistema GCDA, la supervisión de la OCP directa y presencial de las OME también se lleva a cabo a través de la inspección total, que tiene como objetivo principal levantar y corregir errores en los datos proporcionados por las COMDEC en ocasiones, implementación del municipio en la OCP, particularmente de las distancias y poblaciones atendidas, destacando la necesidad de integración entre estas herramientas de gestión, así como la capacitación del personal para aprovechar mejor esta actividad. Por lo tanto, las OME deben rehacer la planificación de los municipios ya implementados en sus áreas de responsabilidad, así como prestar atención a este aspecto en ocasión de nuevas implementaciones, municipios y nuevas ubicaciones en municipios que ya cuentan con el programa.



*Figura 27. Entrenamiento de inspección total*

*Fuente: Autor (2018)*

Cabe señalar que el Ejército Brasileño, a través de sus OME de la OCP, dedica gran parte de su trabajo a la inspección en todos los niveles de esta

actividad, dada la importante cantidad de recursos involucrados; la complejidad de la operación; el alto atractivo social causado por la sequía; la exposición de la OME (riesgo de imagen institucional); preservación de la imagen de la Fuerza Terrestre; y la prioridad dada por los organismos de control interno y externo a las OME involucradas en la OCP. Por lo tanto, es razonable suponer que, quizás, la inspección es el trabajo más importante de todas las fases de la OCP.

#### b. Gestión financiera

Después de pasar por todas las etapas del proceso de selección y firmar el contrato de servicio, el camionero recibe el plan de trabajo para el lote que se le asignó. Para evitar que ciertos lotes sean valorados más económicamente que otros, se realiza una estandarización de lotes para equilibrar el valor de los contratos calculando el valor de la provisión de servicios de distribución de agua, que tiene como objetivo obtener la mejor relación costo-beneficio de los recursos empleados en el contexto de la OCP.

Con respecto a la fórmula del momento de transporte, que se utiliza para calcular cuánto debe recibir cada camionero por el servicio prestado, es importante destacar la importancia de llevar a cabo un examen técnico riguroso de los vehículos que se contratarán en la OCP, así como la precisión de los datos recopilados durante los reconocimientos de ruta que se realizarán antes del comienzo de la operación, con el objetivo de establecer las distancias correctas (D), aumentando aún más la responsabilidad del Estado Brasileño, representado aquí por su Ejército, en el desarrollo adecuado de esta actividad.

Otro punto importante de esta fórmula es la cantidad o el volumen de agua a transportar (V), que se establece por la cantidad máxima de agua que debe consumir una persona, así como la cantidad de personas en un punto de suministro determinado. Cabe señalar que los valores anteriores, en relación con la capacidad de transporte de agua por camión cisterna, influyen directamente en el número de viajes realizados (Q), es decir, el número de “carruajes de agua” que debe entregar un proveedor de servicios determinado.

Para evitar que el valor al que tiene derecho el proveedor del servicio, de acuerdo con el trabajo realizado, no exceda el límite establecido por la legislación brasileña que regula las normas para licitaciones y contratos de la administración



pública (Ley N° 8.666, del 21 de junio de 1993), el Ejército Brasileño, representado por la OME, puede ajustar los lotes, buscando un equilibrio financiero de los contratos que firmarán los proveedores de servicios, para restringir el riesgo de otorgar beneficios especiales a ciertos trabajadores, así como para aumentar la participación de camioneros en la OCP siguiendo los criterios de moralidad, impersonalidad, igualdad y transparencia.

Como programa diseñado y administrado por el Ejército Brasileño, el acceso al Sistema GCDA solo se puede hacer a través de la Red Corporativa de la Fuerza Terrestre (Intranet del Ejército), que prácticamente reduce la posibilidad de fraude o intento de intrusión por parte de un elemento externo.

Como el número de proveedores de servicios registrado es muy grande, una de las principales ventajas es reducir a casi cero la posibilidad de que el camionero trabaje en más de una OME al mismo tiempo, porque sus datos de registro pueden ser compartidos por todas las unidades participantes simultáneamente, lo que facilita el trabajo de los equipos de registro y acreditación de estas unidades.

La mala gestión financiera de la OCP puede causar graves daños a los recursos públicos empleados por la actividad, y puede ser considerada administrativa, penal y financieramente responsable ante el agente principal de la operación participante, el Cmt de la OME, que en muchos casos también es el ordenador de gastos de su organización. De ahí la importancia de la capacitación constante del personal militar de la OME que trabaja no solo en la administración de la OCP, sino también en todos los agentes de la administración de la organización militar.

Por esta razón, la gestión financiera se supervisa en todas las etapas de la OCP, desde la recaudación de los recursos necesarios para cumplir la misión, la solicitud y la recepción de estos recursos, hasta las etapas de gastos mencionadas anteriormente (en la primera fase solo el empeño, para evitar una gran cantidad de recursos detenidos en la cuenta de contabilidad de la OME) y rendición de cuentas por el servicio para el cual se contrató al camionero.

Al recibir los recursos, la OME tiene 10 (diez) días calendario para poner en el nombre del camionero, teniendo en cuenta que todos los datos de los

proveedores de servicios ya están disponibles en el SIAFI a través del trabajo realizado por la SALC de la organización militar. Esta medida tiene como objetivo evitar que una gran cantidad de recursos permanezca en la cuenta de una institución pública en particular, en este caso una organización militar, sin ser utilizada para su propósito previsto, por un período superior a 90 días, evitando que esa misma OME reciba nuevos recursos si es necesario y también se considera una medida de gestión financiera de la OCP.

La siguiente fase es la rendición de cuentas apropiada, donde el proveedor del servicio de distribución de agua viajará a la OME a la que está obligado a probar el trabajo realizado, para tener derecho al pago de su servicio. Esta fase, antes de la implementación de los Sistemas GPIABRASIL, GCDA y también la implementación de los auditores contractuales de la OCP, fue una de las más problemáticas de toda la operación, ya que estaba sujeta a varios tipos de fraude, dado que no había forma de realizar un monitoreo casi en tiempo real del trabajo realizado por el camionero, habiendo evolucionado considerablemente.

El uso completo de los sistemas anteriores ha permitido un proceso de rendición de cuentas más rápido y seguro, ya que GPIABRASIL ya ha calculado el número de viajes realizados por el proveedor del servicio, si han sido validados, si hay algún pendiente en el proceso (carruajes de agua bajo revisión por los operadores en la oficina de la OCP de la OME), dónde se encuentra y qué tipo de pendiente, que generalmente son las siguientes:



Figura 28. Panel indicador del sistema GPIABRASIL

Fuente: Consorcio TBK (2018)

(i) Beneficiario no asociado con el vehículo – ocurre cuando el anotador de una ubicación particular registrada como punto de suministro ni siquiera está asociado con el proveedor de servicios previsto, al pasar las dos tarjetas para finalizar el proceso de entrega del carruaje de agua en esta ubicación, lo que puede ser una pista de fraude o un simple problema de relación entre los miembros de esta comunidad, pero que puede generar un pendiente que debe ser analizado por la OME.

(ii) No pasar la tarjeta del beneficiario en la cisterna – ocurre cuando, por cualquier razón, la tarjeta del beneficiario (puntero) no se pasa o no se lee en el MEM que está conectado al camión cisterna, que caracteriza que el camión de agua se entregó sin problemas y, una vez que se pasa la tarjeta del conductor, el ciclo de entrega de agua finaliza en ese lugar. Puede ser una pista de fraude cuando el camionero que no realizó el servicio correctamente trata de convencer al beneficiario de que pase la tarjeta magnética para probar la prestación de un servicio no realizado, o incluso un simple problema de pérdida de la tarjeta por parte del beneficiario. De ahí la importancia del trabajo cuidadoso de la oficina de la OCP en la OME para analizar lo pendiente.

(iii) No se encontraron fuentes de agua en el lugar donde se cargó el vehículo – lo cual puede ser una pista de fraude, ya que el camionero puede estar suministrando a su vehículo agua que puede no ser apta para el consumo humano de una fuente normalmente más cercana a los puntos de suministro, moviéndose a una distancia menor de la que había sido contratado para viajar, causando un gran daño a la operación. El monitoreo casi diario de este tipo de eventos es de gran importancia por la oficina de la OCP de la OME, así como se alienta a la participación de la población beneficiaria a denunciar, si corresponde, por el gran potencial de dañar la imagen de la OCP y del Ejército Brasileño.

(iv) Beneficiario fuera del área de la cisterna o cisterna no asociada con la tarjeta – ocurre cuando el anotador acusa recibo del camión en una cisterna no registrada en el sistema. Esto puede ser un indicador de fraude si el agua entregada no beneficia a la población registrada en estos puntos de suministro o solo un cambio de cisterna que fue autorizado por el propio anotador con el consentimiento de la población que, para no generar un pendiente en el sistema, debe ser informado lo antes posible a la oficina de la OCP.

(v) Tarjeta sin asociación con cisternas – esto ocurre cuando, por cualquier razón, la tarjeta del beneficiario o del conductor no está asociada con una cisterna de punto de suministro y puede ser indicativo de fraude si se trata de una tarjeta falsificada o clonada o de un simple problema de tarjeta desmagnetizada.

(vi) No hay registros de visitas a la fuente – lo cual puede ser indicativo de fraude si, nuevamente, el camionero está suministrando el camión a una fuente no registrada o incluso no está suministrando su vehículo y estafando la entrega de las cargas del camión en los puntos de suministro, con la participación del beneficiario, fingiendo el proceso de entrega de agua, o una simple falla en la señal del teléfono celular que puede ocurrir en la fuente de agua, que también debe ser verificada por el personal de la oficina de la OME de la OCP.

Uno de los fraudes más comunes en la OCP es el retiro del MEM del camión y su instalación clandestina en otro tipo de vehículo que no está registrado en la actividad, como automóviles o motocicletas, que involucran además de camioneros, a beneficiarios de la operación. Con el apoyo de los órganos de seguridad pública, se descubrieron varios casos de fraude en la operación, los proveedores de servicios fueron arrestados en el acto y procesados por la Justicia Militar por cometer un delito contra la administración militar.

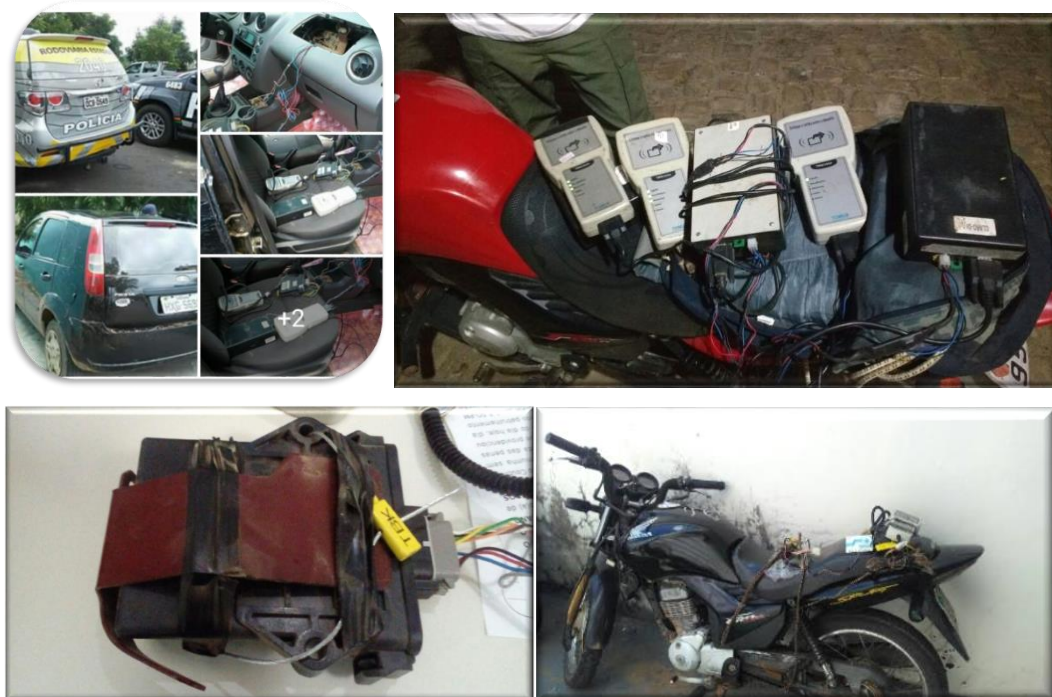


Figura 29. Fraudes en la OCP

Fuente: Autor (2018)

Otra medida de gestión de la OCP es, con el uso del SAG, verificar los motivos de los empeños de más de 60 días sin liquidación del gasto y, a través de un proceso administrativo, formalizar la ausencia de cada camionero en la rendición de cuentas, con los pasos dados por la OME, si el proveedor del servicio

ha incumplido el contrato, para evitar que este recurso se convierta en resto a pagar, donde el gasto no liquidado se ingresa en el siguiente año financiero y el ordenador de gastos, a través de su Tesorería, debe justificar por qué él está haciendo dicha solicitud.

Una situación que también debe evitarse, pero que puede ocurrir, es la solicitud de recursos para pagar un gasto realizado en el año anterior, que no se registró en el resto a pagar, que son los gastos de años anteriores. Para justificar este tipo de gasto, el ordenador de gastos debe presentar un procedimiento administrativo (consulta con justificación) para cada solicitud individual de gastos de años anteriores, en cumplimiento de la determinación de los órganos de control interno del Ejército Brasileño.

#### c. Finalización del trabajo

Finalmente, cuando se produce el final del ciclo o el contrato de trabajo que tiene una duración máxima de 3 (tres) meses, el proveedor del servicio de distribución de agua se desmoviliza, lo cual es una medida de control para que el camionero tenga libertad para trabajar donde quiera sin estar vinculado al Ejército Brasileño. Hay dos situaciones posibles que pueden ocurrir: el camionero sigue acreditado, pero no es contratado y, por lo tanto, no trabaja en la OCP, y el camionero que no está acreditado y no puede trabajar en ninguna OME de la OCP.

El camionero está acreditado cuando pasó la acreditación de una OME en particular y se registró para la operación a través del GCDA. Esta herramienta permite que la OME, en el momento de la acreditación, verifique que el camionero esté vinculado a otra OME, si no tiene pendiente en la OCP, y principalmente evita que el mismo camionero esté trabajando en dos OME separadas. De ahí la importancia del trabajo del equipo de acreditación de la OCP y la herramienta de TIC GCDA, que permite este tipo de control.

Al final del contrato para la provisión del servicio, el camionero puede permanecer acreditado, pero debe perder el enlace con su OME, quedando libre para cualquier otra actividad fuera de la OCP. Con la estandarización del CMNE para que todas las OME comiencen los ciclos al mismo tiempo, prácticamente no hay forma de que un camionero continúe trabajando dos ciclos seguidos, dando la



oportunidad a otros proveedores de servicios de trabajar en la OCP, caracterizando así la impersonalidad, igualdad y transparencia de la actividad.

#### **4.2 Soporte de las categorías**

Según Izcarra Palacios (2014), “la categorización es un proceso inductivo de clasificación conceptual de unidades bajo un mismo criterio, citando a Tójar Hurtado (2006, p. 290)” (p.59), es decir, inicialmente toda la información disponible se desacopla y desglosa para simplificar y luego se reagrupa en categorías relacionadas. El mismo autor argumenta que en esta agrupación temática de material cualitativo “la información es ordenada y categorizada en un número de aspectos temáticos mucho menor y más manejables”. De esta manera, el investigador puede hacer un análisis más preciso de la información, reajustándola en grandes bloques temáticos, “en cada uno de estos temas generales se incluyen subtemas más específicos”, que pueden contener uno o más de los temas recopilados.

Todavía sobre el tema, Hernández Sampieri y otros (2014, p.425) argumentan que cuando realizamos la codificación o categorización de datos, pueden surgir preguntas, ideas, hipótesis y conceptos que comienzan a ilustrar el planteamiento del problema, lo que ayuda a identificar unidades y categorías de significados de la información que se analiza, facilitando la formulación de recomendaciones y propuestas para la solución del problema investigado.

En este estudio, el autor consideró oportuno establecer los bloques temáticos como macrocategorías así seleccionadas (Nivel Gerencial, Nivel Operativo y Experiencias Personales), que se establecieron a partir de un marco conceptual anterior, sin ninguna restricción sobre posibles contribuciones debido al conocimiento y la experiencia de otros gerentes y especialistas de la OCP en su campo. Asimismo, estas macrocategorías expresaron mejor lo que se construyó con los instrumentos para recopilar información, datos y experiencias de otras investigaciones nacionales e internacionales, lo que permitió profundizar el tema investigado, es decir, conocer el funcionamiento sistemático de las herramientas de control de gestión de la OCP, así como los significados de los procesos administrativos que componen las acciones desarrolladas por la OCP por el Ejército Brasileño.

Estos bloques cubren un volumen temático importante que debe reordenarse hasta que alcancen unidades de análisis simplificadas y manejables. Por lo tanto, en cada una de las tres macrocategorías, se asignaron números indicativos y se definieron dos categorías (letras) del mismo nombre para cada uno de los bloques temáticos generales; del análisis documental y las observaciones de este investigador como comandante de una Organización Militar Ejecutora de la OCP, en 2017 y 2018, en el 40° Batallón de Infantería en Crateús - Ceará, y las entrevistas realizadas. Finalmente, según Izcarra Palacios (2014, p.63), el siguiente paso para clasificar la información fue clasificar los siete temas específicos (subcategorías) en las categorías establecidas dentro de las macrocategorías seleccionadas inicialmente.

La figura a continuación presenta una vista esquemática de lo que se explicó anteriormente, mostrando las macrocategorías elegidas (Nivel Gerencial, Nivel Operativo y Experiencias Personales), las categorías dentro de cada macrocategoría (Preparación y Ejecución) y sus respectivas subcategorías.

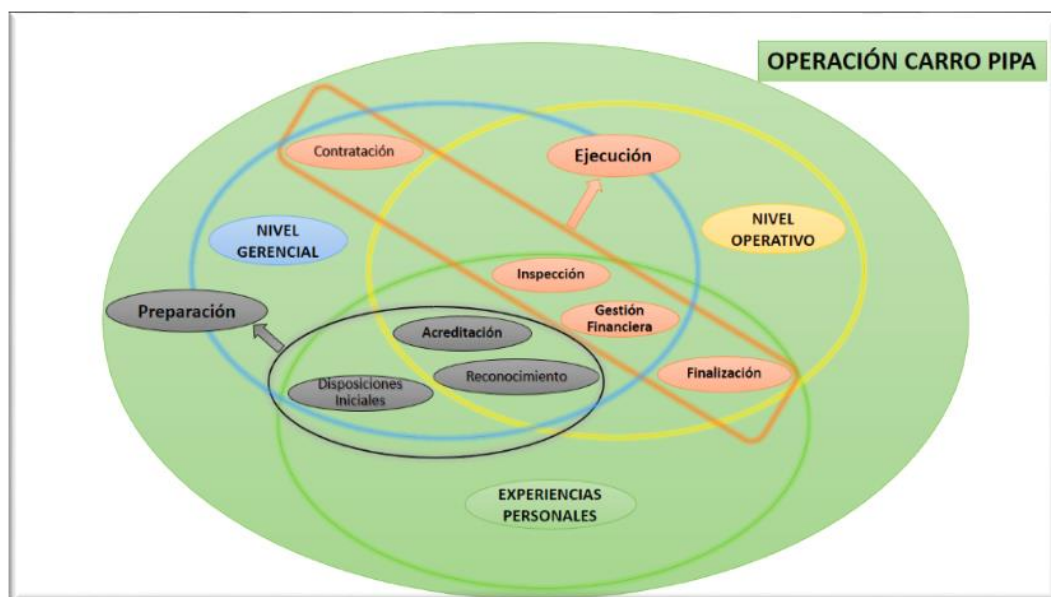


Figura 31. Visión esquemática de las macrocategorías, categorías y subcategorías

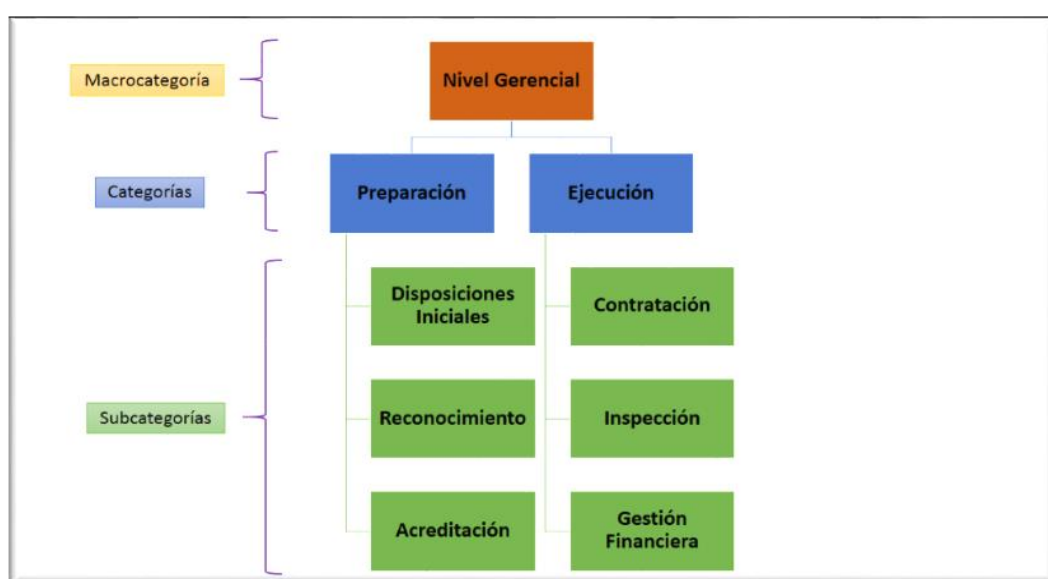
Fuente: Autor (2019)

El nivel gerencial fue una de las macrocategorías elegidas, ya que su estudio fue de fundamental importancia en este nivel donde se establece todo el control político-estratégico de la OCP, desde que comienza en el Gobierno Federal, a través de la cooperación técnica entre los Ministerios de Defensa y Desarrollo



Regional, a través de la Secretaría Nacional de Protección y Defensa Civil, pasando por el Comando del Ejército, a través del Comando de Operaciones Terrestres, hasta llegar al Comando Militar del Noreste y sus Organizaciones Militares Ejecutoras a este nivel, también involucrando a los gobiernos estatales y municipales, donde se desencadena esta operación.

Para una comprensión perfecta de este nivel, las categorías establecidas fueron la preparación y la ejecución de la misión apropiada. Finalmente, las siguientes subcategorías fueron nombradas para fines de estudio dentro de la categoría de Preparación de la Misión: Disposiciones iniciales, reconocimiento de municipios y acreditación de proveedores de servicios. En la categoría de Ejecución de la Misión, se nombraron las siguientes subcategorías: Contratación de proveedores de servicios para comenzar a trabajar, inspección de los trabajos y gestión financiera. La siguiente figura muestra cómo se describe esta macrocategoría.



*Figura 32.* Visión esquemática de la macrocategoría Nivel Gerencial, con sus categorías y subcategorías.

*Fuente:* Autor (2019)

Para prepararse para la misión a nivel gerencial, durante las disposiciones iniciales se establecen y verifican todos los aspectos legales de la OCP, en las esferas políticas y estratégicas del Gobierno Federal, como la declaración y el reconocimiento del estado de emergencia de un municipio determinado causado por los efectos de la sequía. Luego, para establecer la necesidad real de la

implementación del programa en el municipio, se realizan los reconocimientos necesarios al comienzo de la misión y, finalmente, se establecen los criterios para realizar la acreditación de los proveedores de servicios, de acuerdo con el marco legal verificado en las disposiciones iniciales y también con los datos obtenidos en los primeros reconocimientos realizados por la OME.

En la ejecución de la misión a nivel gerencial, dentro de los resultados obtenidos en la categoría anterior, se contratan los proveedores de servicios que realizarán la distribución de agua de emergencia en los municipios que participan de la OCP. Posteriormente, se inspecciona el trabajo realizado y la gestión financiera de la operación a este nivel, actividades comunes a las otras macrocategorías, donde se emplean varias herramientas de control de gestión como GPIPABRASIL, GCDA, SAG y otros sistemas de TIC, estas dos subcategorías son las principales de todo el trabajo de gestión de riesgos para el Ejército de Brasil en la OCP.

El nivel operativo fue una de las macrocategorías establecidas en el estudio, considerando su importancia para el buen progreso de la OCP, desde el Comando de Operaciones Terrestres, que intermedia con la Secretaría Nacional de Protección y Defensa Civil, hasta el Comando Militar del Noreste, que se encarga de llevar a cabo la actividad junto con las otras Organizaciones Militares Ejecutoras en los diversos Estados y Municipios donde ocurre la operación. Esta macrocategoría también consideró la experiencia de los gerentes de la OCP en las diversas OME, como se informó durante las entrevistas.

Para comprender la actividad, las categorías establecidas en este nivel también fueron Preparación y Ejecución de la Misión, y las siguientes subcategorías para fines de estudio se denominan dentro de la categoría Preparación de la Misión: Reconocimiento de municipios y acreditación de proveedores de servicios. En la categoría de Ejecución de la Misión, se nombraron las siguientes subcategorías: Inspección de los trabajos, gestión financiera y finalización de los trabajos. La siguiente figura muestra cómo se describe esta macrocategoría.



Figura 33. Visión esquemática de la macrocategoría Nivel Operativo, con sus categorías y subcategorías.

Fuente: Autor (2019)

A nivel operativo, la preparación de la misión complementa las actividades realizadas en la macrocategoría anterior. Por lo tanto, se considera que todas las disposiciones iniciales ya se han establecido y verificado en relación con los aspectos legales de la OCP. Por ello, el reconocimiento en esta categoría es importante para que todos los datos relacionados con el municipio donde se llevará a cabo la operación se actualicen constantemente, en especial sobre la población y la ubicación a ser atendida, la situación de las fuentes de agua, rutas e itinerarios por los que deberían pasar los camioneros e información sobre los puntos de suministro de las localidades atendidas.

Los datos recopilados en la subcategoría de reconocimiento son importantes para establecer los lotes de trabajo que se distribuirán o sortearán a los camioneros aprobados en las etapas de acreditación de los proveedores de servicios, que es la última subcategoría de preparación de misiones para este nivel, con énfasis en el examen técnico de los vehículos que se utilizarán en la OCP, realizándose, en esta fase, la instalación obligatoria de los Módulos Embarcados de Monitoreo en los camiones cisterna, equipos que utilizan el servicio de telefonía móvil para rastrear los vehículos. Debido a su importancia, las subcategorías Reconocimiento de

municipios y Acreditación de proveedores de servicios son las únicas que impregnan todas las macrocategorías al prepararse para la misión.

Al igual que en la categoría anterior, en la ejecución de la misión a nivel operativo se considera que los proveedores de servicios ya han sido debidamente contratados y ya están trabajando. Por lo tanto, en esta macrocategoría, la ejecución a nivel operativo ya monitorea el trabajo realizado, a través de todas las herramientas TIC ya discriminadas y, lo más importante, a través de la inspección total de todos los datos medidos en la OCP en todos los niveles, siendo una excelente herramienta de gestión de riesgos empleada en la actividad. La gestión financiera de la OCP en este nivel busca optimizar el uso correcto de los recursos disponibles en la actividad, especialmente después de la comparación de los datos de la inspección total más significativos con la base de datos existente en la OME, siendo una actividad extremadamente auditada en todos los niveles del Ejército Brasileño, externa e internamente. Al final del trabajo, debe haber desmovilización de los camioneros en la finalización del contrato de servicio, para desatarlo de una OME particular de la OCP.

Finalmente, la última macrocategoría establecida en este estudio fue el intercambio de experiencias personales en la Operación Carro Pipa con el análisis de las entrevistas con los otros gerentes y especialistas de la operación. Estas experiencias impregnan todas las demás macrocategorías, involucrando los niveles político, estratégico, operativo y táctico de la actividad.

Al igual que en los niveles anteriores, para una mejor comprensión de la actividad, las categorías establecidas en la macrocategoría Experiencias Personales fueron Preparación y Ejecución de la Misión, y las siguientes subcategorías para fines de estudio se nombraron dentro de la categoría Preparación de la Misión, similar al nivel gerencial: Disposiciones iniciales, reconocimiento de municipios y acreditación de proveedores de servicios. En la categoría de Ejecución de la Misión, así como a nivel operativo, se nombraron las siguientes subcategorías: Inspección de los trabajos, gestión financiera y finalización de los trabajos. La siguiente figura muestra cómo se describe esta macrocategoría.



Figura 34. Visión esquemática de la macrocategoría Experiencias Personales, con sus categorías y subcategorías

Fuente: Autor (2019)

En la preparación de la misión y de acuerdo con el aprendizaje de experiencias personales, durante las disposiciones iniciales, cuando se establecen y verifican todos los aspectos legales de la OCP, en las esferas política y estratégica de los gobiernos federal, estatal y municipal, los gerentes de actividad deben evitar involucrarse con la política en las áreas de sus respectivas OME, considerando que esta fue una de las principales causas de la permanencia del Ejército brasileño en la OCP desde 1998, cuando comenzó la operación. Del mismo modo, para verificar la veracidad de la información disponible, así como para evitar el fraude en la OCP, se realizan todos los reconocimientos necesarios para proporcionar seguridad a los gerentes de la operación, así como para realizar la acreditación de los proveedores de servicios, de acuerdo como se verificó en las subcategorías anteriores, por lo que no se producen problemas administrativos en la gestión de la OCP por parte de la OME.

De acuerdo con las lecciones aprendidas de la experiencia personal, se descubre que, en el momento de la ejecución de la misión, el uso completo de herramientas TIC confiables, así como la ejecución sumaria de una inspección total de todo el trabajo es lo que garantiza, junto con una gestión financiera eficiente, el éxito de la OCP por parte de la OME, dada la complejidad de la operación y el importante volumen de recursos involucrados, aumentando la

importancia de una buena gestión de riesgos, así como la necesidad constante de capacitación completa de todos los involucrados directa o indirectamente, con el objetivo de reducir la posibilidad de fraude en esta actividad. Ya al final del trabajo, la desmovilización de los camioneros debe estar bien gestionada, principalmente en la retirada de los Módulos Embarcados de Monitoreo de los camiones cisternas, sin desacreditarlos de la operación, al finalizar el acuerdo de servicio, si corresponde, desatarlo de una OME particular de la OCP.

Según Vargas Beal (2011, p.68), para el caso de un análisis de investigación cualitativa, se debe realizar una organización de datos con el significado de “estructura de la realidad”, es decir, una síntesis hecha de lo que fue procesado y eso, en conjunto, permite verificar estas partes y las relaciones entre ellas y el todo, lo que permite responder las preguntas de investigación.

Durante el análisis de la investigación, se realizaron estudios en algunas publicaciones y leyes que respaldan la actividad, y la gran mayoría es de aplicación exclusiva para la Fuerza Terrestre, dada la singularidad de la operación, porque no hay nada en el mundo que se parezca a esta actividad, involucrando Fuerzas Militares, con las características de la OCP y con la gran cantidad de medios empleados.

Por lo tanto, se puede ver que las relaciones entre las tres macrocategorías consideradas en esta investigación, sus categorías y subcategorías indican que los procesos que involucran la gestión de riesgos de la Operación Carro Pipa para el Ejército Brasileño, especialmente para sus Organizaciones Militares Ejecutoras, están bien dimensionadas, siendo necesario hacer algunos ajustes para la mejora constante, todo para responder adecuadamente a las preguntas sobre la efectividad de las herramientas de control de la operación para reducir los riesgos de esta acción subsidiaria para la Fuerza Terrestre, las características del semiárido brasileño que justifican esta acción subsidiaria, qué herramientas están siendo utilizadas y qué riesgos pueden dañar la credibilidad de la institución.

#### **4.3 Triangulación de datos específica por cada técnica**

Citado por Izcara Palacios (2014, p.123) y Padgett (1998, pp.92 y ss.), destaco tres elementos que dañan la credibilidad y confiabilidad de la investigación cualitativa:

Reactividad, influencia del investigador y distorsión del contestante. El primero hace referencia a la distorsión generada por la presencia del investigador. El segundo se refiere a preconcepciones que pueden condicionar los resultados. El último describe el ocultamiento deliberado de información o la mentira, como un medio de proteger la privacidad del contestante. (2014, p.123)

El autor antes mencionado también describe seis estrategias que pueden usarse para lograr el rigor metodológico en la investigación cualitativa:

- (i) Permanencia prolongada en el campo; ii) Triangulación; iii) Crítica constructiva del grupo de pares académicos; iv) Contraste con actores sociales; v) Análisis de casos negativos; vi) Documentación precisa de todas las encontradas en la recogida de datos y en el análisis (2014, p.94-102).

En esta etapa del trabajo, este autor eligió utilizar la estrategia de triangulación, incluso con su experiencia en la actividad ya descrita anteriormente, las críticas encontradas en las entrevistas y la posesión de varios documentos relacionados con la investigación, con el objetivo de obtener más rigor científico en esta fase, según lo definido por Izcara Palacios (2014, p.124).

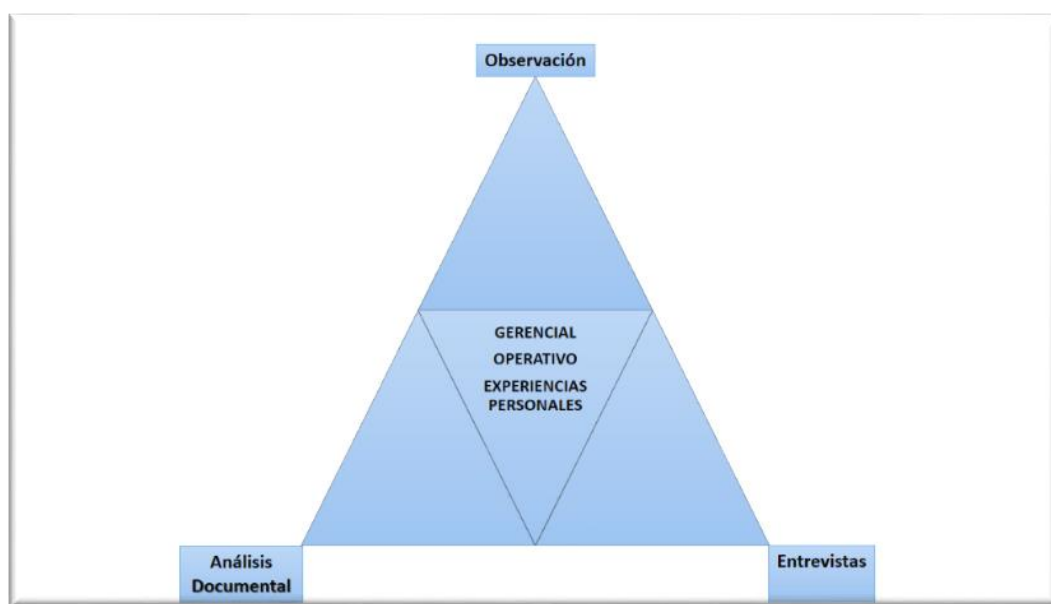
La triangulación implica la utilización de diferentes fuentes de información en la producción de unos mismos resultados (Rubin y Babbie, 2009, p.89) para crear un marco de objetividad y reducir el componente personalista de la investigación social. Esta consiste en la comprobación de las inferencias extraídas de una fuente de información mediante el recurso a otra (Hammersley y Atkinson, 1994, p.249), para obtener una comprensión enriquecida de un fenómeno social resultante de la realimentación de ambos acercamientos (Ruiz Olabuénaga, 2003, p.331). Es un proceso de reconstrucción de la interpretación de los datos desde varios ángulos o fuentes de datos (Tójar Hurtado, 2006, p.217).

Izcara Palacios (2014, p.125), citando a Ruiz Olabuénaga (2003, pp.110 y 112), afirma que “la triangulación es una especie de control de calidad total que debe ser aplicado en todas las investigaciones cualitativas, ya que la limitación de una sola fuente de información pone en riesgo su confiabilidad”. El mismo autor entiende que en la fase de análisis de los resultados es apropiado usar triangulaciones: observacional, de datos y de métodos de análisis. Finalmente, afirma que “siempre es deseable utilizar la triangulación de investigadores para

obtener un informe final pactado y contrastado con la aportación de diferentes especialistas”.

Por lo tanto, este investigador entendió bien que este enfoque era el más pertinente para el trabajo realizado y, después de investigar y obtener datos importantes y valiosos, considerando las técnicas utilizadas en la presente investigación, como la observación, las entrevistas y el análisis documental, realizó la triangulación de los datos seleccionados como observables, que fueron las siguientes macrocategorías previamente estudiadas: el nivel gerencial, el nivel operativo y las experiencias personales de la Operación Carro Pipa en 2017 y 2018.

La siguiente figura, que ilustra la triangulación realizada en esta investigación, muestra los aspectos observables en el centro del triángulo, así como las técnicas utilizadas en sus vértices.



*Figura 35. Visualización de la Triangulación*

*Fuente: Autor (2019)*

La Operación Carro Pipa tuvo su origen en 1998, cuando, a través de un acuerdo, la Superintendencia de Desarrollo del Noreste, pasó la responsabilidad del Programa de Emergencia para Combatir los Efectos de la Sequía al Ejército Brasileño, que más tarde, a través de un acuerdo mutuo de cooperación técnica y financiera entre los Ministerios de Desarrollo Regional y Defensa, hasta la fecha lleva a cabo acciones complementarias para apoyar la distribución de agua potable



a las poblaciones afectadas por la sequía en la región Semiárida Brasileña y la región norte de los estados de Minas Gerais y Espírito Santo.

Por lo tanto, la misión de la Fuerza Terrestre es permitir que la cantidad mínima de agua para consumo humano llegue principalmente a las poblaciones afectadas por la sequía y la distribución irregular de agua potable en esta región inhóspita, siendo que la Operación Carro Pipa es actualmente la actividad subsidiaria más grande y más larga del Ejército Brasileño, extremadamente sensible y estrechamente relacionada con su imagen, tanto administrativa como legalmente.

A nivel gerencial, el análisis de los documentos mostró que todo el marco legal de la OCP es adecuado para la actividad hasta la fecha, ya que sigue todas las recomendaciones proporcionadas por la Justicia y los órganos esenciales para su funcionamiento, así como los órganos de control interno y externo del Ejército Brasileño. Las observaciones realizadas mostraron que, aunque existe la debida protección legal para la operación, aún deben hacerse algunos ajustes para adaptarse constantemente a la realidad nacional, donde el uso político de la actividad puede dañar la imagen de la institución. A través de entrevistas, los gerentes de la OCP en las diversas OME presentaron algunas inquietudes y propuestas para que las demandas de esta actividad no afecten la rutina de estas organizaciones militares.

Monitorear el nivel gerencial permite a los altos gerentes de la OCP, que son el Comando de Operaciones Terrestres y la Secretaría Nacional de Protección y Defensa Civil, tomar, dentro del ámbito político y estratégico, las mejores decisiones para el buen funcionamiento de la operación, especialmente el reconocimiento y la acreditación de proveedores de servicios, así como la inspección y gestión financiera de la actividad, con el debido apoyo legal.

A nivel operativo, las revisiones de documentos han demostrado que existe una gran preocupación por parte del Comando Militar del Noreste para describir en detalle todas las tareas que deben realizar las OME de la OCP y que, hasta la fecha están cumpliendo su propósito. Las observaciones realizadas mostraron que la lucha contra el fraude es la tarea más importante que deben realizar los gerentes de la OCP, por lo que es necesario tener plena confianza en las herramientas de

gestión y TIC utilizadas por la operación. A través de las entrevistas se plantearon varios aspectos positivos en las oficinas regionales, lo que contrasta un poco con las demandas presentadas por las oficinas de la OME, especialmente en la plena integración de las herramientas de TIC utilizadas en la OCP.

El monitoreo del nivel operativo permite a los gerentes más importantes de la OCP a este nivel, que son el Comando Militar del Noreste y las Organizaciones Militares Ejecutoras, realizar todas las actividades dentro de su esfera de responsabilidad, para tratar de minimizar o incluso erradicar el fraude que ocurre en la operación, destacando también el trabajo realizado en el reconocimiento y acreditación de proveedores de servicios y, en las fases más importantes de la OCP, que son la inspección y gestión financiera de la actividad.

Según los informes de experiencias personales, el análisis de documentos ha demostrado que, a nivel gerencial, incluso con el marco legal completo de la OCP, existe la posibilidad de uso político y puede exponer al Ejército Brasileño de manera inadecuada, incluso con la acción del Comando Militar del Noreste para evitar que esto suceda. Las observaciones realizadas mostraron que, a nivel operativo, la lucha contra el fraude es la tarea más importante que deben realizar los gerentes de la OCP, enfatizando nuevamente la confianza en las herramientas de gestión y TIC utilizadas por la operación y que siempre deben evolucionar. Finalmente, a través de entrevistas, los problemas que se plantearon a nivel operativo, así como las opiniones precisas de los gerentes de la OCP en las oficinas regionales y en las OME, nos permitió concluir que siempre hay una laguna o error que corregir para reducir o prevenir el fraude en la operación y que existe la necesidad de una mayor gestión de riesgos por parte de los gerentes de la operación a nivel gerencial, especialmente en la prevención de estos problemas recurrentes de la actividad.

La gran cantidad de datos presentados por la experiencia personal nos permite aprender de las lecciones aprendidas que pueden ayudar en gran medida a la evolución de las herramientas de control y gestión de la OCP en todos los niveles, siendo innegable que toda la literatura disponible sobre el tema, incluso si solo es dentro del Ejército Brasileño, se originó a partir de estas experiencias reportadas por nuestros predecesores, dentro de su esfera de atribuciones, para

tratar de minimizar o incluso erradicar el fraude que ocurre en la operación y, nuevamente, destacando el trabajo realizado en el reconocimiento y acreditación de proveedores de servicios y, de manera similar, en las fases más importantes de la OCP, que son la inspección y la gestión financiera de la actividad.

Por lo tanto, para completar la investigación, la preparación del informe de resultados comenzó con el desarrollo de las subcategorías presentadas, basadas en los archivos que componen cada una de las secciones de este capítulo.

**CAPÍTULO V**  
**Diálogo teórico-empírico**

Durante el desarrollo de la investigación, en la revisión del estado del arte de lo que teóricamente existía en relación con la naturaleza de la investigación, se concluyó que las preguntas, los objetos de estudio y los problemas que originaron la presente investigación se delimitaron solo con la realidad en el tiempo (2017 y 2018) y el espacio (Región Semiárida Brasileña).

Por lo tanto, las conclusiones pueden abordarse sin la necesidad de desarrollar ningún diálogo teórico, según Vargas Beal (2011, p.69), siendo el único diálogo el empírico, donde las teorías no estaban involucradas con la realidad analizada, siendo posible responder las preguntas de investigación.

## CONCLUSIONES

A través de este estudio, fue posible verificar la sistemática de funcionamiento de las herramientas de control de la Operación Carro Pipa, así como los significados de los procesos administrativos que componen las acciones desarrolladas por la operación por el Ejército Brasileño, siendo, por lo tanto, de gran importancia para la gestión de riesgos en la administración del Estado Brasileño.

Por lo tanto, para especificar mejor los temas investigados como consecuencia de las preguntas de la investigación y, por ende, cumplir con los objetivos propuestos, las conclusiones alcanzadas por este estudio son las siguientes:

Primera: Las fases más importantes de la OCP, de acuerdo con la visualización de las macrocategorías, categorías y subcategorías, así como de la triangulación son, durante la Preparación de la misión, la acreditación de los proveedores de servicios y el reconocimiento de los municipios que se implementarán en la operación. Por otro lado, durante la Ejecución de la misión, las fases más importantes son la inspección de los trabajos y la gestión financiera de la operación.

Segunda: Dadas las características del área de Operación Carro Pipa, así como la situación política y de desarrollo de la región en cuestión, después de más de 21 años participando en el Programa de Emergencia de Distribución de Agua en el Semiárido Brasileño, es muy poco probable que el Ejército Brasileño abandone la OCP de una vez por todas, pasando la responsabilidad de la gestión y distribución de agua potable a los Estados y Municipios.

Tercera - Aunque es una misión noble llevar agua para consumo humano a quienes realmente la necesitan, la OCP es un paso intermedio, ya que la mitigación de los efectos de la sequía requiere una mayor disposición de los administradores del país para implementar las diversas políticas públicas existentes para suavizarla. Este es el problema más importante que una mayor contribución de recursos financieros a estas actividades

Cuarta: la ocurrencia de posibles fraudes en varias fases de la OCP, que involucran no solo a los proveedores de servicios, sino también al personal militar que trabaja en la actividad, puede comprometer seriamente la excelente imagen de las Fuerzas Armadas, especialmente el Ejército Brasileño.

## RECOMENDACIONES

Después de revisar toda la documentación relacionada con la Operación Carro Pipa, las entrevistas realizadas y las experiencias personales en la actividad, principalmente como comandante de una Organización Militar Ejecutora de la OCP, así como las herramientas de control de gestión de operaciones, que fue el objetivo de esta investigación, se presentan las siguientes recomendaciones:

Primera - Dentro de las fases más importantes de la OCP, en orden de prioridad, todos los gerentes de operaciones deben intensificar sus esfuerzos en la inspección de los trabajos que realizan los proveedores de servicios, con énfasis en la inspección total y la gestión financiera, dada la gran cantidad de recursos utilizados en esta actividad. Con este fin, los comandantes de las OME y los jefes de oficinas de la OCP deben emplear al mejor personal en estas etapas, incluso a riesgo de sobrecargar a sus organizaciones militares para combatir la incidencia de fraude y no comprometer la imagen de la Fuerza Terrestre.

Segunda - Como la posibilidad de que la Operación Carro Pipa termine para el Ejército Brasileño es muy pequeña, incluso con todas las actividades de una organización militar operacional, es necesario invertir en la calificación y capacitación de todo el personal seleccionado para trabajar en la misión, especialmente en inspección y la gestión financiera de la OCP, así como la gestión de la mejora constante de los sistemas de TIC, mapear los procesos para corregir posibles errores, permitiendo una mayor integración de estas herramientas, a fin de simplificar y centralizar las cargas de los principales gerentes de la OCP.

Tercera - El Gobierno Brasileño debe, en todos los niveles de la administración pública, invertir en la política nacional para combatir los efectos de la sequía, que proporciona una serie de atribuciones con una mayor participación de todas las entidades de la Federación (Estados y Municipios), para que el Ejército Brasileño, incluso sin abandonar la OCP, pueda ser relevado de parte de estas acciones subsidiarias y cumplir mejor su misión principal de defender el país. Algunas políticas públicas, como un aumento en la construcción y activación de pozos artesianos y plantas de desalinización de agua del mar, pueden contribuir al alivio de las actividades de la OCP por parte de las OME.

Cuarta: Para combatir la incidencia de posibles fraudes en la OCP, es necesario capacitar constantemente a todo el personal involucrado en las actividades, especialmente en la inspección de los trabajos y en la gestión financiera de la operación, así como contar con el apoyo, en la medida de lo posible, de los organismos de seguridad pública, como la Policía Estatal y Federal, así como las agencias gubernamentales, que coordinan y supervisan la gestión de los recursos hídricos en todos los niveles de la administración pública.



## **PROPUESTAS PARA ENFRENTAR LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

Con base en las recomendaciones hechas por este investigador, revisada toda la documentación relacionada con la Operación Carro Pipa, entrevistas realizadas y experiencias personales de la actividad, principalmente como comandante de una Organización Militar Ejecutora de la OCP, así como herramientas de control de gestión de la operación, siguen a continuación algunas propuestas para enfrentar la realidad problemática que originó este trabajo:

(i) Aumentar las inversiones en Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC), para tener una mejor conciencia situacional de la OCP, especialmente por parte de los gerentes inmediatos de la operación, que son los comandantes de OME.

(ii) Implementar los lineamientos de la política nacional para combatir los efectos de la sequía, que ya tiene pautas y responsabilidades para todas las entidades de la Federación, con el objetivo de reducir la carga del Ejército Brasileño en la OCP.

(iii) Capacitar, en la medida de lo posible, a todos los miembros del Ejército Brasileño que están sirviendo en la Región Semiárida Brasileña, a fin de participar en las actividades de la OCP en mejores condiciones, especialmente en la fase de inspección de los trabajos de los proveedores de servicios.

(iv) Intensificar las operaciones de inteligencia en el área de Operación Carro Pipa, buscando prevenir posibles fraudes por parte de los proveedores de servicios y gerentes públicos, así como por militares de la Fuerza Terrestre.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, V. G. (coord) (1996). *Historia y desastres en América Latina*. Vol. 1. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La Red)/ México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).
- Agencia Nacional de Aguas (9 de marzo de 2019). *Cantidad de agua*. Recuperado de <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/panorama-das-aguas/quantidade-da-agua>.
- Álvarez-Gayou Jurgerson, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología* (1ª ed.). México: Paidós Educador.
- Alves, J. (1953). *Historia de las sequías (Siglos XVII a XIX)*. Fortaleza, Brasil: Editora Instituto do Ceará.
- Bisquerra, R. (coord) (2009). *Metodología de la investigación educativa* (2ª ed.). Madrid, España: La Muralla.
- Botelho, C. (1991). *El secular problema de la sequía*. Recuperado de <http://institutodoceara.org.br/revista/Rev-apresentacao/RevPorAno/1991/1991-Osecularproblemadaseca.pdf>.
- Cáceres, T. F. (2 de mayo de 2019). *Definición de política pública: una revisión conceptual*. (Recopilación). Política Pública. Cl. Recuperado de <https://politicapublica.cl/2014/11/10/definicion-de-politica-publica-revision-conceptual/>.
- Calizaya, M.; Morales, L. y Vilca, S. (2017). *Análisis jurídico del uso y administración de los manantiales en el Perú: caso Characato, Arequipa 2017* (Tesis pregrado). Arequipa, Perú: Universidad Tecnológica del Perú.
- Comando Militar del Noreste (17 de agosto de 2015). *Orden de Servicio N° 008 – Oficina OCP/ CMNE - Programa de Emergencia de Distribución de Agua Potable en el Semiárido Brasileño - Operación Carro Pipa*. Recife, Brasil: CMNE.
- Comando Militar del Noreste (19 de setiembre de 2018). *Directriz del Comandante Militar del Noreste para la Operación Carro Pipa*. Recife, Brasil: CMNE.
- Comando de Operaciones Terrestres (18 de mayo de 2016). *Directiva de Planificación de Acciones Subsidiarias N° 02 - Distribución de Emergencia de Agua Potable en el Semiárido Brasileño - Operación Carro Pipa*. Brasília, Brasil: COTER.
- Consorcio TBK (2018). Sistema GPIPABRASIL. [PowerPoint diapositivas].
- Constitución de la República Federativa del Brasil (5 de octubre de 1988). *Título I “De los principios fundamentales”, Art. 1*. Brasília, Brasil: Prensa Nacional.

- Constitución de la República Federativa del Brasil (5 de octubre de 1988). *Título III “De la organización del estado. Capítulo II: De la Unión”, Art. 21.* Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Constitución de la República Federativa del Brasil (5 de octubre de 1988). *Título III “De la organización del estado. Capítulo VII: De la administración pública. Sección I: Disposiciones generales”, Art. 37, párrafo 6º.* Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Constitución de la República Federativa del Brasil (5 de octubre de 1988). *Título V “De la defensa del estado y de las instituciones democráticas. Capítulo II: De las Fuerzas Armadas”, Art. 142.* Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Cuadragésimo Batallón de Infantería (31 de agosto de 2018). *Aviso de Acreditación N° 005/2018. Proceso N° 64065.005339/2018-68.* Crateús, Brasil: 40º BI.
- Decreto N° 3897 (24 de agosto de 2001). *Directrices para el empleo de las Fuerzas Armadas en la garantía de la ley y del orden, y de otras providencias.* Diario Oficial de la Unión de 27 de agosto de 2001. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Decreto N° 9.666 (2 de enero de 2019). *Aprueba la estructura regimental y el cuadro demostrativo de los cargos en comisión y de las funciones de confianza del Ministerio de Desarrollo Regional, redistribuye cargos en comisión y funciones de confianza y sustituye cargos en comisión del grupo-dirección y asesoramiento superiores - DAS por funciones comisionadas del Poder Ejecutivo - FCPE.* Diario Oficial de la Unión de 2 de enero de 2019. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Departamento de Economía Financiera (2018). *Orientaciones para los agentes de la administración 2018.* Brasilia, Brasil: SEF
- Escuela Superior de Guerra (2015). *Desarrollo nacional.* Rio de Janeiro, Brasil.
- Estrella, C. (2010). *Aspectos sanitarios en el sistema de abastecimiento de agua potable mediante camiones cisternas en los distritos de Ate, Villa El Salvador y Ventanilla y propuestas para su mejoramiento en Lima Callao* (Tesis de maestría). Lima, Perú: Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).
- Fiscal General de la Unión (2012). *Indicaciones sobre contratación directa, a través del sistema de acreditación, de los servicios de recolección, transporte y distribución de agua potable que se realizarán en la órbita de la “Operación Carro Pipa.* Parecer/19/2012/DECOR/CGU/AGU, de 4 de mayo de 2012.
- Flores, M. M. (2016). *En la periferia de la ciudad y la gobernanza. Un estudio de caso sobre la gestión local del agua y saneamiento en el Asentamiento Humano del Cerro Las Ánimas* (Tesis de maestría). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

- Fundación Cearense de Meteorología y Recursos Hídricos (16 de marzo de 2019). *Información sobre El Niño*. Recuperado de [http://www.funceme.br/produtos/script/chuvas/Grafico\\_chuvas\\_postos\\_pluviometricos/totalchuvas/el\\_nino/infotec/nino.htm](http://www.funceme.br/produtos/script/chuvas/Grafico_chuvas_postos_pluviometricos/totalchuvas/el_nino/infotec/nino.htm)
- García Jiménez, E.; Gil Flores, J. y Rodríguez Gómez, G. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa* (2ª ed.). Málaga, España: Aljibe.
- Guasch O. (1997). *Observación participante*; Cuadernos metodológicos N° 20. Madrid, España: CIS.
- Hernández, B. (2009). *Instrumentos de recolección de información en investigación cualitativa*. Recuperado de <https://pt.scribd.com/document/126942253/60059003-Instrumentos-de-Investigacion-Cualitativa.pdf>.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Howard, G. y Bartram, J. (2003). *Cantidad de agua doméstica, servicio, nivel y salud*. Ginebra, Suiza: Servicios de producción de documentos de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (2 de noviembre de 2019). *El IBGE*. Recuperado de <https://www.ibge.gov.br/institucional/o-ibge.html>.
- Instrucción Normativa Conjunta MP/CGU N° 01 (10 de mayo de 2016). *Dispone sobre controles internos, gestión de riesgos y gobernanza en el ámbito del Poder Ejecutivo Federal*. Diario Oficial de la Unión de 11 de mayo de 2016. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Izcara Palacios, S. (2014). *Manual de investigación cualitativa*. México: Fontamara.
- Jund, S. (2008).: *Administración, presupuesto y contabilidad pública: teoría y preguntas: estilo Escuela de Administración Financiera, Universidad de Brasilia y otras juntas de examen*. Rio de Janeiro, Brasil: Elsevier Edit Ltda.
- Kobiyama, M. y otros (2006). *Prevención de desastres naturales: conceptos básicos*. Florianópolis, Brasil: Ed. Organic Trading.
- Ley N° 175 (7 de enero de 1936). *Regula el dispuesto en el Art. 177 de la Constitución de 1934*. Diario Oficial de la Unión de 20 de enero de 1936. Rio de Janeiro, Brasil: Prensa Nacional.
- Ley N° 4,320 (17 de marzo de 1964). *Estipula las reglas generales de derecho financiero para la elaboración y control de los presupuestos y balances de la Unión, los Estados, los Municipios y el Distrito Federal*. Diario Oficial de la Unión de 23 de marzo de 1964. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Ley N° 8,666 (21 de junio de 1993). *Regula el Art. 37, punto XXI, de la Constitución Federal, establece reglas para las ofertas y contratos de la*

- administración pública y otras medidas*. Diario Oficial de la Unión de 22 de junio de 1993. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Ley Nº 9,433 (8 de enero de 1997). *Política Nacional de Recursos Hídricos*. Diario Oficial de la Unión de 9 de enero de 1997. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Ley Complementaria Nº 97 (9 de junio de 1999). *Normas generales para la organización, preparación y empleo de las Fuerzas Armadas*. Diario Oficial de la Unión de 10 de junio de 1999. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Ley Complementaria Nº 117 (2 de setiembre de 2004). *Normas generales para la organización, preparación y empleo de las Fuerzas Armadas - nuevas asignaciones subsidiarias*. Diario Oficial de la Unión de 2 de setiembre de 2004. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Ley Complementaria Nº 136 (25 de agosto de 2010). *Normas generales para la organización, preparación y empleo de las Fuerzas Armadas - crear el Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas y disciplinar las atribuciones del ministro de Estado de Defensa*. Diario Oficial de la Unión de 26 de agosto de 2010. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Lima, B.; García, L.; Granha, N. y Povinelli, R. y Conceição, V. de P. (2018). *El Ejército Brasileño en la Operación Carro Pipa: un análisis de los impactos traídos a la institución, como actor principal en la ejecución del programa de distribución de emergencia de agua potable en cisternas colectivas* (Tesis pregrado). Salvador, Brasil: Escuela de Formación Complementaria del Ejército y Colegio Militar de Salvador (EsFCEEx - CMB).
- Lima, R. de (2016). *La efectividad de la Operación Carro Pipa en la región del Seridó: Un estudio de caso en el 1º Batallón de Ingeniería de Construcción* (Tesis de pregrado). Caicó, Brasil: Universidad Federal de Rio Grande del Norte (UFRN).
- Machado Filho, J. M. (2015). *Políticas de combate a la sequía: Efectividad de las políticas públicas adoptadas para la obtención, almacenamiento y distribución de agua en el semiárido nordestino* (Tesis de posgrado). Rio de Janeiro, Brasil: Escuela Superior de Guerra (ESG). Recuperado de <https://www.esg.br/images/Monografias/2015/Machado%20Filho.pdf>.
- McCracken, G. (1988). *La larga entrevista*. Thousand Oaks, EE.UU. de América: Sage.
- Mendes, J. M. y Tavares, A. O. (19 de abril de 2019). *Riesgo, vulnerabilidad social y ciudadanía*: Revista Crítica de Ciencias Sociales [Online], 93 2011. Recuperado de URL: <http://journals.openedition.org/rccs/173>.
- Ministerio de Integración Nacional (3 de octubre de 2012). *Aviso de Subasta Electrónica 24/2012. Procedimiento administrativo Nº 59050.001441/2012-28*. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Namakforoosh, M. N. (2002). *Metodología de la investigación*. México: Limusa.

- Pina, R. (9 de marzo de 2019). *La sequía en el nordeste corre peligro de batir récord y completar seis años en 2017*. Brasil de hecho. Recuperado de <https://www.brasildefato.com.br/2016/12/16/seca-no-nordeste-corre-risco-de-bater-recorde-e-completar-seis-anos-em-2017/>.
- Portaría de Consolidación N° 5, del Ministerio de Salud (28 de setiembre de 2017). *Anexo XX - Del control y vigilancia de la calidad del agua para consumo humano y su estándar de potabilidad*. Diario Oficial de la Unión de 3 de octubre de 2017. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Portaría del Comandante del Ejército Brasileño N° 018 (17 de enero de 2013). *Aprueba el Manual de Auditoría (EB10-MT-13.001) 1ª Edición, 2013 y otras medidas*. Boletín del Ejército Brasileño N° 4, de 25 de enero de 2013. Brasilia, Brasil: Secretaría General del Ejército (SGEx).
- Portaría Interministerial N° 01 /MI/MD (25 de julio de 2012). *Cooperación técnica y financiera entre los Ministerios de Integración Nacional y de Defensa*. Diario Oficial de la Unión N° 144, de 26 de julio de 2012. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Portaría Interministerial N° 02 /MI/MD (27 de marzo de 2015). *Cooperación técnica y financiera entre los Ministerios de Integración Nacional y de Defensa - nueva redacción*. Diario Oficial de la Unión N° 060, de 30 de marzo de 2015. Brasilia, Brasil: Prensa Nacional.
- Quintana, A. y Montgomery, W. (Eds.) (2006). *Psicología: Tópicos de actualidad*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM).
- Quinto Centro de Telemática del Área (2019). Sistema de Gestión y Control de Distribución de Agua (Sistema GCDA). [PowerPoint diapositivas].
- Random.org. (2 de noviembre de 2019). *¿Qué es este alboroto sobre la verdadera aleatoriedad?* Recuperado de <https://www.random.org/>.
- Resolución N° 107/2017, del Consejo Deliberativo de la Superintendencia de Desarrollo del Nordeste (27 de julio de 2017). *Informe final del grupo de trabajo - Delimitación del Semiárido - Portaria N° 196, de 27 de mayo de 2014*. Recife. Brasil: SUDENE.
- Rocha, P. da (2017). *El programa Operación Carro Pipa (OCP): innovaciones y desafíos de implementación* (Tesis de pregrado). Brasilia, Brasil: Universidad de Brasilia (UNB).
- Saboya, A. (2009). *Semiárido en transformación: panorama socioeconómico y obstáculos para el desarrollo*. Recuperado de <https://criseoportunidade.wordpress.com/2010/01/08/semiariado-em-transformacao-panorama-socio-economico-e-entraves-para-o-desenvolvimento-airton-saboya-2/>.
- Santos, P. S. B. (2018). *La necesidad de reestructurar la misión del Ejército en la operación de distribución de agua potable de emergencia en el Semiárido*



- Brasileño - Operación Carro Pipa* (Tesis de posgrado). Rio de Janeiro, Brasil: Escuela del Comando y Estado Mayor del Ejército (ECEME).
- Séptima Inspectoría de Contabilidad y Finanzas del Ejército (2019). *Guía para utilizar el Sistema de Seguimiento de Gestión (SAG) en las unidades de gestión vinculadas a la 7ª Inspectoría de Contabilidad y Finanzas del Ejército*. [PowerPoint diapositivas].
- Serafim, M. P. y Dias, R. de B. (2012). *Análisis de política: una revisión de literatura*. Cuadernos de gestión social, Vol. 3, N. 01. Salvador, Brasil. Universidad Federal de Bahía (UFBA).
- Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (2008). *Políticas Públicas: conceptos y prácticas*. Vol. 7. Belo Horizonte, Brasil: SEBRAE/MG.
- Souza, C. (2006). *Políticas públicas: una revisión de la literatura*. Sociologías. Porto Alegre, Brasil: Atlas, Universidad Federal de Rio Grande del Sul (UFRGS).
- Superintendencia de Desarrollo del Noreste (9 de marzo de 2019). *Delimitación del semiárido*. Rec. de <http://www.sudene.gov.br/delimitacao-do-semiarido>
- Tribunal de Cuentas de la Unión (2013). *Auditoría de naturaleza operativa. Operación Carro Pipa. Oportunidad de mejora de los controles internos y de la gestión. Determinaciones y recomendaciones. Presentación*. TC 043.346/2012-0, de 3 de julio de 2013.
- Tribunal de Cuentas de la Unión (2013). *Auditoría de naturaleza operativa. Operación Carro Pipa. Oportunidad de mejora de los controles internos y de la gestión. Determinaciones y recomendaciones. Presentación*. Juicio N° 1722 – 24 – 2013 – P – TCU, de 3 de julio de 2013.
- Vargas Beal, X. (2011). *¿Cómo hacer investigación cualitativa? Una guía práctica para saber qué es la investigación en general y cómo hacerla, con énfasis en las etapas de la investigación cualitativa*. Guadalajara, México: ETXETA.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa* (1ª ed.). Barcelona, España: Gedisa.
- Wendrich, A. (2017). *Equidad en el acceso al agua: Análisis de las percepciones de los proveedores y los usuarios del suministro del líquido vital en Lima, Perú* (Tesis de maestría). Leiden, Países Bajos: Universidad de Leiden.
- Wilches-Chaux, G. (1989). *La vulnerabilidad global*. In: Maskrey, A. (Compilador) (1993). *Los desastres no son naturales*. Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina. Bogotá, Colombia: Tercer Mundo Editores.
- Zevallos, J. L. C. y Pariachi, R. R. (2010). *Equidad en el acceso al agua en la ciudad de Lima: una mirada al derecho humano al agua* (Tesis de pregrado). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

### Anexo 1, Matriz de consistencia

*Título: Evolución de las herramientas de control de gestión de la Operación Carro Pipa por parte del Ejército Brasileño - un estudio de caso en 2017 y 2018.*

| Preguntas de investigación   | Objetivos   | Justificación  | Observables   | Metodología   |
|--|---|--|---|---|
| ¿Cuál es la eficacia de las herramientas de control de la Operación Carro pipa (OCP) en la reducción de los riesgos administrativos de esa acción subsidiaria para el Ejército Brasileño?<br>¿Cuáles son las características de la región del Semiárido Brasileño que justifican el empleo en acciones subsidiarias del Ejército Brasileño?<br>¿Cuáles son las herramientas de control que están siendo utilizadas por el Ejército Brasileño para gestionar la OCP?<br>¿Cuáles son los riesgos administrativos y judiciales de la OCP que pueden comprometer la credibilidad del Ejército Brasileño? | Verificar la eficacia de las herramientas de control de la OCP en la reducción de los riesgos administrativos de esa acción subsidiaria para el Ejército Brasileño.<br>- Identificar las características de la región del Semiárido Brasileño que justifican el empleo en acciones subsidiarias del Ejército Brasileño.<br>- Examinar las herramientas de control que están siendo utilizadas por el Ejército Brasileño para gestionar la OCP.<br>- Identificar los riesgos administrativos y judiciales de la OCP que pueden comprometer la credibilidad del Ejército Brasileño. | Conocer la sistemática de funcionamiento de las herramientas de control de la OCP, así como por los significados en lo que se refiere a los procesos administrativos que componen las acciones desarrolladas por la OCP por parte del Ejército Brasileño.<br>Además, este trabajo es apoyado por los sesgos jurídicos y administrativos, lo que auxilia en la verificación del nivel de cumplimiento de los principios de economía, eficiencia y eficacia en el desempeño de esa misión por parte del Ejército Brasileño.<br>La propuesta también es de gran importancia para el Ejército Brasileño, una vez que podrá disminuir los riesgos del aumento de los problemas jurídicos y administrativos derivados del posible crecimiento proyectado para la operación como resultado del aumento de la sequía en el Nordeste brasileño, y los resultados contribuirán a la mejora del sistema jurídico y administrativo de la operación, garantizando una atención de calidad a la población de la región y el mantenimiento de la capacidad de trabajo del Ejército Brasileño.<br>El resultado del análisis de los datos recolectados podrá generar amplias discusiones sobre el tema en relación a la importancia de la gestión de los riesgos jurídicos y administrativos de la actividad, como forma de control político y económico del Estado, donde normalmente los recursos son siempre escasos, contribuyendo para que la comunidad científica, así como los actuales y futuros gestores de la OCP tengan subsidios en sus decisiones, además de servir para nuevos trabajos dentro de esa línea de investigación. | La efectividad de las herramientas de control de la OCP en la reducción de los riesgos administrativos de esa acción subsidiaria para el Ejército Brasileño.<br>Las características de la región semiárida del Nordeste brasileño que justifiquen el empleo del Ejército Brasileño en acciones subsidiarias.<br>Las herramientas de control que están siendo utilizadas por el Ejército Brasileño para gestionar la OCP.<br>Los riesgos administrativos y judiciales de la OCP que puedan comprometer la credibilidad del Ejército Brasileño. | La investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo.<br>Fue del tipo teórico-empírica.<br>Elegirá el método Hermenéutico-Dialéctico.<br>El escenario de estudio fue la delimitación del objeto en el espacio físico geográfico, el lugar donde ocurre la OCP, caracterizada por la región ubicada en el Noreste brasileño, denominada Polígono de la Seca o Semiárido Nordeste.<br>Los objetos de estudio fueron los problemas administrativos y judiciales de la OCP para el Ejército Brasileño, como resultado del aumento de la sequía en la región del semiárido.<br>Las fuentes de información se proporcionaron a través del análisis documental y de la entrevista con expertos de la OCP, que son los jefes de oficina de las Organizaciones Militares Ejecutoras de la OCP.<br>Las técnicas utilizadas en el acopio de informaciones fueron la observación, la entrevista y el análisis documental.<br>Los instrumentos utilizados para recoger información fueron: En la observación, una guía que permitió registrar las observaciones y seguir la ruta apropiada de lo que fue observado. En la entrevista se utilizó cuestionarios semiestructurados, que tenía una secuencia de tópicos y algunas cuestiones sugeridas. En el análisis documental fueron los documentos diversos.<br>En el acceso al campo, se utilizó el área del Semiárido Nordeste, correspondiente a la jurisdicción del Comando de la 10ª Región Militar en la OCP.<br>- El acopio de informaciones fue por medio de muestreo, representada por los especialistas.<br>- Para el análisis de la información, el investigador redujo los datos encontrados del análisis documental de los informes de la OCP y de la información recopilada en las entrevistas. |

Fuente: De acuerdo con las referencias bibliográficas.



## Anexo 2, Instrumentos de acopio de información

### Guía de entrevista

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Hora:** \_\_\_\_\_

**Lugar (ciudad y sitio específico):** \_\_\_\_\_

**Entrevistador: Eduardo Henrique de Sá Oliveira – Coronel**

**Entrevistado(a) (Puesto/Especialidad, nombre, edad, género, donde nació, función desempeñada en la Operación Carro Pipa, otras informaciones)**

---



---

### *Introducción*

Esta investigación se propuso verificar e identificar, con el soporte metodológico y normativo, la eficacia de la aplicación de soluciones adoptadas para la gestión de riesgo de la Operación Carro pipa, con enfoque administrativo, así como identificar las características de la región del Semiárido del Noreste brasileño que justifican el empleo en acciones subsidiarias del Ejército Brasileño.

Incluso con una ligera mejora en los últimos años, la sequía sigue siendo el mayor problema en el Nordeste Brasileño. A pesar de la relevancia social y las elevadas razones humanitarias mencionadas de dicha operación, surgieron problemas administrativos presentados por los órganos de control, tales como:

- a) Fraudes en la comparación del cubrimiento de los camiones cisternas y en las colas de espera de los prestadores de servicios (camioneros);
- b) Indicios atestiguando la inexistencia de suministros de camiones en los manantiales o en los puntos de abastecimiento;
- c) venta ilegal de agua potable o derramamiento de ésta a lo largo de las rutas, como forma de ahorrar combustible, reabasteciendo los vehículos al acercarse al destino final con agua impropia al consumo humano;
- d) adulteración en el kilometraje de vehículos entre manantiales y cisternas abastecidas beneficiando a algunos prestadores de servicio, que ganan por kilómetro rodado;
- e) utilización de recursos del programa en actividades ajenas a su objetivo;

f) Negociaciones con empresas fantasmas, corrupción activa (pago por el silencio de personas que deberían haber sido beneficiadas por el programa, pero no lo fueron); y

g) Señales externas de riqueza de los prestadores de servicios registrados en el programa.

A lo largo de los más de veinte años de la operación, se implementaron varias herramientas de control que evolucionaron de acuerdo con las necesidades del Ejército Brasileño:

a) Uso de medios de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC);

b) Monitoreo de las etapas del gasto de los recursos disponibles por el control interno;

c) Inspección y fiscalización de las actividades sobre el terreno, por medio de trabajos de campo;

d) Formación y capacitación del personal que trabajará directamente en la operación; y

e) Acompañamiento del público interno y externo involucrado en la actividad por medio de acciones de Inteligencia.

Sin embargo, el crecimiento de la sequía colocó al personal y la gestión de dicha operación en el límite, por lo que es necesario evitar que los posibles problemas administrativos y legales puedan crear perjuicios al Ejército Brasileño debido a la falta de gestión o recursos humanos, el problema que se desarrollará en esta investigación.

Este trabajo de investigación buscará proporcionar conocimientos, informaciones y lecciones aprendidas a partir del análisis del referencial teórico disponible, o sea, contribuir a la teoría dentro del campo de conocimiento y experiencia personal obtenida por este investigador como Comandante de una Organización Militar Ejecutora de la Operación Carro pipa en los años 2017 y 2018, visualizando soluciones para evitar que el crecimiento de la operación perjudique la imagen del Ejército Brasileño ante la opinión pública.

### ***Características de la entrevista***

La entrevista se realiza de forma semiestructurada, abierta y planificada y se basará en la fidelidad de la información y la confidencialidad de las opiniones personales.

### ***Preguntas***

- a. ¿Cuáles son los problemas actuales y los posibles riesgos administrativos y legales de la gestión de la Operación Carro Pipa para el Ejército Brasileño? Describirlos
- b. ¿Cuáles son las herramientas de control de gestión que están siendo utilizadas por el Ejército Brasileño en la Operación Carro Pipa y cuál es su evaluación sobre esas herramientas?
- c. De acuerdo con las observaciones presentadas por los órganos de control interno arriba mencionados y con base en sus experiencias en dicha actividad, ¿cuáles serían sus sugerencias para mejorar la gestión administrativa de la Operación Carro Pipa en relación a los Recursos Humanos, procesos de control y demás factores?
- d. ¿Cuál es su evaluación del proceso de gestión administrativa de la Operación Carro Pipa y cuáles son sus desafíos futuros?
- e. En vista de la problemática de la sequía en el Semiárido Brasileño, ¿cómo evalúa el futuro de la Operación Carro Pipa para el Ejército brasileño? ¿Por qué?
- f. Con base en su respuesta a la pregunta anterior, existen otras soluciones ya adoptadas en otros lugares o en otras organizaciones para mejorar la gestión administrativa de la Operación Carro Pipa? En caso positivo, ¿cuáles? Explicarlos.

¡Gracias por su colaboración!

### Anexo 3, Autorización de publicación de datos

Por la presente autorizo al Bachiller Eduardo Henrique de Sá Oliveira para que mis datos profesionales sean de conocimiento público en el ámbito de la investigación denominada: “Evolución de las herramientas de control de gestión de la Operación Carro Pipa por parte del Ejército Brasileño - un estudio de caso en 2017 y 2018”, estos datos serán los siguientes:

Nombres: \_\_\_\_\_

Dependencia: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Especialidad: \_\_\_\_\_

Tiempo de experiencia en el puesto: \_\_\_\_\_

Asimismo, autorizo para que esta entrevista sea registrada en video o grabación de voz, la cual estará referida al tema de investigación considerando que las repreguntas son referidas o relacionadas a las preguntas planteadas inicialmente.

| Registro         | Si | No |
|------------------|----|----|
| Video Grabación  |    |    |
| Grabación de Voz |    |    |

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

## **Anexo 4, Registro de documentos**

### **Introducción**

La Operación Carro Pipa tuvo sus orígenes en junio de 1998, cuando se instituyó el Programa de Combate a los Efectos de la Sequía, teniendo inicialmente como órgano responsable, la Superintendencia del Desarrollo del Nordeste (SUDENE). En agosto de 1998, la SUDENE, por medio de un convenio, pasa la responsabilidad del Programa al Ejército Brasileño y en mayo de 1999, pasó a llamarse Programa de Emergencia de Combate a los Efectos de la Sequía.

La misión del Ejército Brasileño y la Fuerza Terrestre es viabilizar para que la cantidad mínima arriba descrita llegue prioritariamente a las poblaciones afectadas por la sequía y por la distribución irregular de agua potable en esa inhóspita región, siendo actualmente la Operación Carro Pipa (OCP) la mayor y más larga operación subsidiaria de la Fuerza Terrestre, así como una actividad extremadamente sensible, íntimamente relacionada con su imagen, tanto de forma administrativa y legal.

Así, el objetivo de esta investigación fue verificar las herramientas de control en la ejecución de la OCP en el Semiárido Brasileño, así como la gestión de los riesgos administrativos y judiciales para el Ejército Brasileño, una vez que la sequía en los últimos años haya aumentado y los riesgos puedan ser incrementados con la consiguiente posible pérdida de la eficiencia de dicha operación.

- **Verificar documentos cómo manuales, informes y directrices, con respecto de la Operación Carro Pipa en 2017 y 2018;**
- **Verificar documentos a nivel de Fuerzas Armadas Brasileñas, específicamente del Ejército Brasileño sobre el asunto;**
- **Buscar estudios anteriores sobre el tema, a nivel nacional e internacional;**
- **Verificar la existencia de informaciones conflictivas en los temas; y**
- **Verificar la veracidad de las informaciones obtenidas.**

**Anexo 5, Agenda de entrevistas**

| <b>N°</b> | <b>Fuente de Información</b>   | <b>Modalidad de Entrevista<br/>(Presencial, Telefónica, etc.)</b> | <b>Fecha y hora</b>     | <b>Información</b>  |
|-----------|--|---|-------------------------|---|
| 01        | Gen Bda (r) Pedro Antônio Fioravante Silvestre Neto (Ejército de Brasil) – Jefe de la Oficina de la Operación Carro Pipa del Comando Militar del Noreste | Whatsapp o correo electrónico.                                    | Hasta el día 16/10/2019 | <p>Eficacia de las herramientas de control de la Operación Carro pipa en la reducción de los riesgos administrativos de esa acción subsidiaria para el Ejército Brasileño.</p> <p>Características de la región del Semiárido Brasileño que justifican el empleo en acciones subsidiarias del Ejército Brasileño.</p> <p>Herramientas de control que están siendo utilizadas por el Ejército Brasileño para gestionar la OCP.</p> <p>Riesgos administrativos y judiciales de la OCP que pueden comprometer la credibilidad del Ejército Brasileño.</p> |
| 02        | Crl (r) Claudemir Rangel dos Santos (Ejército de Brasil) – Jefe de la Oficina de la Operación Carro Pipa del Comando de la 10ª Región Militar            | Whatsapp o correo electrónico.                                    | Hasta el día 16/10/2019 |   |
| 03        | My Pedro Roberto Cardoso Lopes (Ejército de Brasil) – Jefe de la Oficina de la Operación Carro Pipa del 23º Batallón de Cazadores                        | Whatsapp o correo electrónico.                                    | Hasta el día 16/10/2019 |   |
| 04        | My Valdenor Matias Ribeiro de Souza Júnior (Ejército de Brasil) – Jefe de la Oficina de la Operación Carro Pipa del 40º Batallón de Infantería           | Whatsapp o correo electrónico.                                    | Hasta el día 16/10/2019 |   |
| 05        | My Marcio Domingos da Costa (Ejército de Brasil) – Jefe de la Oficina de la Operación Carro Pipa del 10º Depósito de Suministros                         | Whatsapp o correo electrónico.                                    | Hasta el día 16/10/2019 |   |
| 06        | Cap (r) Vicente de Paulo da Costa Veloso (Ejército de Brasil) – Jefe de la Oficina de la Operación Carro Pipa del 25º Batallón de Cazadores              | Whatsapp o correo electrónico.                                    | Hasta el día 16/10/2019 |   |

**Anexo 6, Relación de documentos buscados y ruta de sitios virtuales o reales donde pueden ser encontrados**

| <b>N°</b> | <b>Documento</b>  | <b>Información (que permita responder a las preguntas y alcanzar los objetivos de investigación)</b>   | <b>Lugar</b>                      | <b>Fecha</b>            | <b>Condición</b>          |
|-----------|---|--|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 01        | Orden de Servicio n° 008 – Oficina de la Operación Carro pipa / Comando Militar del Noreste – Programa de Emergencia de Distribución de Agua Potable en el Semiárido Brasileño - Operación Carro pipa | Regulación de la participación del Comando Militar del Noreste en la Distribución de Emergencia de agua potable en el Semiárido Brasileño - Operación Carro pipa.  | Comando Militar del Noreste       | 17 de agosto de 2015    | En poder del investigador |
| 02        | Directriz del Comandante Militar del Noreste para la Operación Carro pipa   | Indicaciones a los Grandes Comandos Administrativos, las Unidades Grandes y las Organizaciones Militares Ejecutoras del Comando Militar del Noreste en la planificación y ejecución de la Operación Carro pipa.  | Comando Militar del Noreste       | 19 de setiembre de 2018 | En poder del investigador |
| 03        | Directiva de Planificación de Acciones Subsidiarias n° 02 - Distribución de Emergencia de Agua Potable en el Semiárido Brasileño - Operación Carro pipa   | Indicaciones al Comando Militar del Noreste en la planificación y ejecución de las actividades relacionadas con la distribución de emergencia de agua potable en la región semiárida brasileña (Operación Carro pipa).   | Comando de Operaciones Terrestres | 18 de mayo de 2016      | En poder del investigador |
| 04        | Presentación del Sistema GPIPABRASIL  | Información sobre operación y gestión del Sistema Electrónico de Monitoreo y Seguimiento de Operaciones (Sistema GPIPABRASIL).   | Consorcio TBK                     | 19 de setiembre de 2018 | En poder del investigador |
| 05        | Aviso de Acreditación n° 005/2018. Proceso n° 64065.005339/2018-68  | Indicaciones para los procedimientos de acreditación de las partes interesadas en la provisión de servicios de recolección, transporte y distribución de agua potable, a través del Programa de Emergencia de Distribución de Agua Potable en el Semiárido Brasileño - | 40° Batallón de Infantería        | 31 de agosto de 2018    | En poder del investigador |

| N° | Documento   | Información (que permita responder a las preguntas y alcanzar los objetivos de investigación)  | Lugar   | Fecha                  | Condición                 |
|----|---|--|---|------------------------|---------------------------|
|    |   | Operación Carro pipa.  |   |                        |                           |
| 06 | Constitución de la República Federativa del Brasil  | Misión constitucional de las Fuerzas Armadas Brasileñas.   | Prensa Nacional   | 5 de octubre de 1988   | En poder del investigador |
| 07 | Decreto n° 3.897 - Directrices para el empleo de las Fuerzas Armadas en la Garantía de la Ley y del Orden, y da otras providencias  | Empleo de las Fuerzas Armadas en la Garantía de la Ley y del Orden.  | Prensa Nacional   | 24 de agosto de 2001   | En poder del investigador |
| 08 | Decreto n° 9.666 - Aprueba la Estructura Regimental y el Cuadro Demostrativo de los Cargos en Comisión y de las Funciones de Confianza del Ministerio de Desarrollo Regional, redistribuye cargos en comisión y funciones de confianza y sustituye cargos en comisión del Grupo-Dirección y Asesoramiento Superiores por Funciones Comisionadas del Poder Ejecutivo | Estructura Regimental del Ministerio de Desarrollo Regional.   | Prensa Nacional   | 2 de enero de 2019     | En poder del investigador |
| 09 | Orientaciones para los Agentes de la Administración 2018  | Indicaciones sobre asuntos y procedimientos administrativos comunes en el uso de recursos para mantener la actividad administrativa y el Fondo del Ejército Brasileño. | Departamento de Economía Financiera   | Julio de 2018          | En poder del investigador |
| 10 | Indicaciones sobre contratación directa, a través del sistema de acreditación, de los servicios de recolección, transporte y distribución de agua potable que se realizarán en la órbita de la "Operación Pipa. Parecer/19/2012/DECOR/CGU/AGU   | Apoyo legal para el esquema de contratación de proveedores de servicios de la Operación Carro pipa.  | Fiscal General de la Unión  | 4 de mayo de 2012      | En poder del investigador |
| 11 | El Instituto Brasileño de Geografía y Estadística   | Misión institucional y funciones principales del Instituto.  | <a href="https://www.ibge.gov.br/institucional/o-ibge.html">https://www.ibge.gov.br/institucional/o-ibge.html</a> | 2 de noviembre de 2019 | En línea                  |



| N° | Documento   | Información (que permita responder a las preguntas y alcanzar los objetivos de investigación)                                 | Lugar           | Fecha                  | Condición                 |
|----|---|---|-----------------|------------------------|---------------------------|
| 12 | Ley n° 175 - Plan sistemático de defensa contra los efectos de la sequía en los Estados del Norte   | Indicaciones sobre el Plan Sistemático de defensa contra los efectos de la sequía.  | Prensa Nacional | 7 de enero de 1936     | En poder del investigador |
| 13 | Ley n° 4,320 - Reglas Generales de Derecho Financiero para la elaboración y control de los presupuestos y balances de la Unión, los Estados, los Municipios y el Distrito Federal                         | Indicaciones sobre las Reglas Generales de Derecho Financiero para la elaboración y control de los presupuestos y balances.   | Prensa Nacional | 17 de marzo de 1964    | En poder del investigador |
| 14 | Ley n° 8,666 - Reglas para las ofertas y contratos de la Administración Pública y otras medidas   | Indicaciones sobre Reglas para las ofertas y contratos de la Administración Pública.  | Prensa Nacional | 21 de junio de 1993    | En poder del investigador |
| 15 | Instrucción Normativa Conjunta del Ministerio Público / Contralor General de la Unión n° 01 - Dispone sobre controles internos, gestión de riesgos y gobernanza en el ámbito del Poder Ejecutivo Federal  | Principios de control interno, gestión de riesgos y gobernanza en el ámbito del Poder Ejecutivo Federal.                      | Prensa Nacional | 10 de mayo de 2016     | En poder del investigador |
| 16 | Ley n° 9,433 - Política Nacional de Recursos Hídricos   | Principios de la Política Nacional de Recursos Hídricos.  | Prensa Nacional | 8 de enero de 1997     | En poder del investigador |
| 17 | Ley Complementaria n° 97 - Normas generales para la organización, preparación y empleo de las Fuerzas Armadas   | Regulación de la organización, preparación y empleo de las Fuerzas Armadas.   | Prensa Nacional | 9 de junio de 1999     | En poder del investigador |
| 18 | Ley Complementaria n° 117 - Normas generales para la organización, preparación y empleo de las Fuerzas Armadas - nuevas asignaciones subsidiarias   | Nuevas asignaciones subsidiarias del empleo de las Fuerzas Armadas.   | Prensa Nacional | 2 de setiembre de 2004 | En poder del investigador |
| 19 | Ley Complementaria n° 136 - Normas generales para la organización, preparación y empleo de las fuerzas armadas - crear el Estado-Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas y disciplinar las atribuciones del | Creación del Estado-Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas y regulación de las atribuciones del Ministro de Estado de Defensa. | Prensa Nacional | 25 de agosto de 2010   | En poder del investigador |

| N° | Documento  | Información (que permita responder a las preguntas y alcanzar los objetivos de investigación)  | Lugar                              | Fecha                   | Condición                 |
|----|--|--|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|    | Ministro de Estado de Defensa  |  |                                    |                         |                           |
| 20 | Aviso de Subasta Electrónica 24/2012. Procedimiento administrativo n° 59050.001441/2012-28   | Indicaciones sobre contratación de servicios de monitoreo de logística de entrega de agua para camiones cisterna en la región semiárida, incluyendo servicios de implementación y suministro en el modo de alquiler de solución tecnológica para registrar información histórica de posicionamiento del vehículo, así como registrar entregas a la población beneficiaria. | Ministerio de Integración Nacional | 3 de octubre de 2012    | En poder del investigador |
| 21 | Portaría de Consolidación n° 5, del Ministerio de Salud - Anexo XX – Del control y de vigilancia de la calidad del agua para consumo humano y su estándar de potabilidad | Regulación del control y de vigilancia de la calidad del agua para consumo humano y su estándar de potabilidad.  | Prensa Nacional                    | 28 de setiembre de 2017 | En poder del investigador |
| 22 | Portaría del Comandante del Ejército Brasileño n° 018 - Manual de Auditoría (EB10-MT-13.001) 1ª Edición, 2013 y otras medidas  | Orientación sobre los procedimientos adoptados por el Sistema de Control Interno del Ejército de Brasil en las actividades de auditoría e inspección.  | Secretaría General del Ejército    | 17 de enero de 2013     | En poder del investigador |
| 23 | Portaría Interministerial n° 01 /MI/MD - Cooperación técnica y financiera entre los Ministerios de Integración Nacional y de Defensa                                     | Regulación de la implementación de acciones complementarias para apoyar la distribución de agua potable a las poblaciones afectadas por la sequía y la sequía en la región semiárida del noreste y las regiones del norte de los estados de Minas Gerais y Espírito Santo, conocida como Operación Carro pipa.   | Prensa Nacional                    | 25 de julio de 2012     | En poder del investigador |
| 24 | Portaría Interministerial n° 02 /MI/MD -   | Nueva redacción de la regulación de la   | Prensa Nacional                    | 27 de                   | En poder                  |

| N° | Documento   | Información (que permita responder a las preguntas y alcanzar los objetivos de investigación)   | Lugar   | Fecha                  | Condición                 |
|----|---|---|---|------------------------|---------------------------|
|    | Cooperación técnica y financiera entre los Ministerios de Integración Nacional y de Defensa - nueva redacción   | Portaría Interministerial n° 01.  |   | marzo de 2015          | del investigador          |
| 25 | Presentación del Sistema GCDA   | Información sobre operación y gestión del Sistema de Gestión y Control de Distribución de Agua (Sistema GCDA).  | 5° Centro de Telemática del Área  | 27 de marzo de 2019    | En poder del investigador |
| 26 | Random.org - Servicio de verdadero número aleatorio   | Indicaciones para usar el sistema de sorteo de números aleatorios.  | <a href="https://www.random.org/">https://www.random.org/</a>   | 2 de noviembre de 2019 | En línea                  |
| 27 | Resolución n° 107/2017, del Consejo Deliberativo de la Superintendencia del Desarrollo del Nordeste - Informe Final del Grupo de Trabajo - Delimitación del Semiárido   | Regulación de la delimitación del Semiárido Brasileño.  | Superintendencia del Desarrollo del Nordeste  | 27 de julio de 2017    | En poder del investigador |
| 28 | Presentación del Sistema de Seguimiento de Gestión (SAG)  | Indicaciones para utilizar el Sistema de Seguimiento de Gestión (SAG) en las unidades de gestión vinculadas a la 7ª Inspección de Contabilidad y Finanzas del Ejército. | 7ª Inspección de Contabilidad y Finanzas del Ejército   | marzo de 2019          | En poder del investigador |
| 29 | Superintendencia del Desarrollo del Nordeste - Delimitación del semiárido   | Delimitación oficial del Semiárido Brasileño.   | <a href="http://www.sudene.gov.br/delimitacao-do-semiarido">http://www.sudene.gov.br/delimitacao-do-semiarido</a> | 9 de marzo de 2019     | En línea                  |
| 30 | Auditoría de naturaleza operativa - Operación Carro pipa - Oportunidad de mejora de los controles internos y de la gestión - Determinaciones y recomendaciones - Presentación. - TC 043.346/2012-0 y Juicio n° 1722 – 24 – 2013 – P – TCU | Informe sobre auditoría de naturaleza operativa de la Operación Carro pipa del Tribunal de Cuentas de la Unión.   | Tribunal de Cuentas de la Unión   | 3 de julio de 2013     | En poder del investigador |

### **Anexo 7, Autorización de acceso al campo**

Por el presente documento, se autoriza al señor Coronel EB EDUARDO HENRIQUE DE SÁ OLIVEIRA, como alumno de la LXIX Maestría de Desarrollo y Defensa Nacional del CAEN - MINDEF – PERÚ, para que pueda llevar a cabo el acceso de campo a fuentes bibliográficas referidas al tema de investigación de su competencia, de acuerdo al siguiente detalle: Plan de Tesis:

“Evolución de las herramientas de control de gestión de la Operación Carro pipa por parte del Ejército Brasileño - un estudio de caso en 2017 y 2018”. Línea de investigación: Campo de Seguridad en el Orden Interno, Orden Pública y Seguridad Ciudadana.

Dejando plena constancia en el presente documento de que el mencionado oficial ha cumplido con los procedimientos de identificación, aceptando el cumplimiento de las medidas de seguridad y responsabilidad en el uso de la documentación e instalaciones.

Datos personales del que autoriza el acceso al campo:

Grado:

Apellidos y Nombres:

SI ☐ NO ☐

FIRMA: \_\_\_\_\_ POST FIRMA: \_\_\_\_\_

N.S.A. : \_\_\_\_\_